



Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования  
Учебный центр  
«Гефест»

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Емельянова Н.Н.

«01» сентября 2025



**Дополнительная профессиональная программа  
Программа повышения квалификации  
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются  
трубопроводы пара и горячей воды»**

(область аттестации Б.8.2.)

Тверь  
2025

## 1. Пояснительная записка

1.1. **Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды»** (далее – Программа) разработана с учетом требований:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- приказа Ростехнадзора России от 9 августа 2023 года № 285 «Об утверждении Перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

1.2. **Целью обучения по Программе** является совершенствование компетенций, направленных на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма при эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды.

1.3. **Задача курса:**

- получение слушателями профессиональных компетенций по безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

1.4. **Целевая аудитория курса:**

- работники опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды;

- работники, осуществляющие монтаж, наладку, обслуживание, диагностирование и ремонт сооружений на опасных производственных объектах, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды;

- инженерно-технические работники, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды.

1.5. В результате прохождения обучения по Программе **слушатели должны знать:**

– общие требования промышленной безопасности по эксплуатации 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;

– требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

– порядок ввода в эксплуатацию и пуска (включения) в работу трубопроводов пара и горячей воды;

– порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях;

– требования к прокладке (размещению) трубопроводов пара и горячей воды;

– особенности технического освидетельствования трубопроводов пара и горячей воды.

В результате прохождения обучения по Программе **слушатели должны уметь:**

– выполнять требования промышленной безопасности по эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

– прокладывать (размещать) трубопроводы пара и горячей воды;

– проводить техническое освидетельствование и техническое диагностирование трубопроводов пара и горячей воды;

- вести учет трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях.

В результате прохождения обучения по Программе **слушатели должны владеть:**

- навыками безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

1.6. Организация, осуществляющая обучение по Программе, имеет лицензию на осуществление образовательной деятельности и аккредитована Минтрудом России на оказание услуг обучения работодателей и работников вопросам охраны труда.

1.7. По окончании обучения проводится итоговая аттестация в формате тестирования, и слушателям, успешно прошедшим её, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

## **2. Базовые требования к содержанию Программы**

2.4. Содержание Программы определено учебным планом (Приложение № 1) и рабочими программами учебных модулей (Приложение № 2).

2.5. Условия реализации программы и оценка качества освоения программы представлены в приложениях № 3 и 4 соответственно.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**  
**«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются**  
**трубопроводы пара и горячей воды»**

**Цель:** совершенствование компетенций, направленных на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма при эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды.

**Категория слушателей:**

- работники опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды;
- работники, осуществляющие монтаж, наладку, обслуживание, диагностирование и ремонт сооружений на опасных производственных объектах, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды;
- инженерно-технические работники, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды.

**Срок обучения:** 16 часов.

**Форма обучения:** заочная с использованием дистанционных образовательных технологий; очная, с отрывом от производства.

**Требования к слушателям:**

К освоению программы курса допускаются (ч.3.ст. 76 ФЗ от 29.12.2012 года 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»):

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**Требования к лицам, проводящим обучение (преподавателям):** Преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями курса, не менее 3 (трех) лет.

№ п/п	Наименование модуля	Продолжительность	В том числе часов (ч.)		Форма контроля
			Теоретические занятия, часов	Практические занятия, часов	
1.	Модуль 1. Общие требования к оборудованию, работающего под избыточным давлением	6	6	-	
2.	Модуль 2. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	8	8	-	
5.	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	-	2	Итоговое тестирование
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	-

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ**  
**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**  
**«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются**  
**трубопроводы пара и горячей воды»**

**МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ**

**Тема 1.1. Назначение и область применения Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением**

Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением. Область применения Правил.

**Тема 1.2. Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением**

Понятие «эксплуатирующая организация». Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Порядок назначения ответственных лиц. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к ответственному за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением. Требования к ответственному за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением. Аттестация и профобучение работников.

**Тема 1.3. Охрана труда при обслуживании сосудов, работающих под давлением**

Требования к работникам, допускающимся к самостоятельной работе по обслуживанию трубопроводов пара и горячей воды. Требования к знаниям и умениям работников, допускающимся к самостоятельной работе по обслуживанию трубопроводов пара и горячей воды. Обязанности персонала, обслуживающего трубопроводы пара и горячей воды. Требования во время работы, при открытии или закрытии арматуры, при наружных осмотрах трубопровода. Требования в аварийных ситуациях. Правила по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Работы, на производство которых выдается наряд-допуск.

**МОДУЛЬ 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ**

**Тема 2.1. Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах**

Производственные инструкции по эксплуатации трубопровода. Виды работ после капитального ремонта, а также ремонта, связанного с вырезкой и переваркой участков трубопровода, заменой арматуры, наладкой опор и заменой тепловой изоляции, перед включением оборудования в работу. Контроль параметров при эксплуатации трубопроводов и арматуры. Проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов. Требования к манометрам. Требования к предохранительным устройствам. Требования к ремонтным работам.

**Тема 2.2. Порядок ввода в эксплуатацию и пуска (включения) в работу трубопроводов пара и горячей воды. Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях**

Решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды. Проверка готовности трубопроводов пара и горячей воды к пуску в работу. Окраска и надписи на трубопроводах. Надписи на арматуре и приводах. Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях.

### **Тема 2.3 Техническое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах**

Общие требования к техническому освидетельствованию, экспертизе промышленной безопасности, техническому диагностированию оборудования под давлением. Эксплуатационный контроль металла. Требования к специализированным организациям, уполномоченным для проведения технического освидетельствования оборудования под давлением. Проведение анализа (исследования) причин возникновения дефектов и оценки остаточного ресурса. Внеочередное техническое освидетельствование. Техническое диагностирование с применением методов неразрушающего контроля. Перевод оборудования в режим эксплуатации на пониженных параметрах. Техническое освидетельствование трубопроводов. Периодическое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих учёту в территориальных органах Ростехнадзора. Наружный осмотр трубопроводов.

### **Тема 2.4. Требования по контролю металла и продлению срока службы основных элементов трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах**

Эксплуатационный контроль металла оборудования. Неразрушающий контроль: основные методы, виды. Разрушающий контроль металла. Определение механических свойств и длительной прочности образцов. Контроль металла после отработки назначенного ресурса (срока службы). Нормы контроля и критерии качества металла. Требования к состоянию металла элементов питательных трубопроводов. Продление срока службы основных элементов трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Продление срока службы паропровода после отработки назначенного (дополнительно назначенного) ресурса. Продление срока эксплуатации питательных трубопроводов сверх назначенного срока службы.

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**  
**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**  
**«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются**  
**трубопроводы пара и горячей воды»**

<b>№ п/п</b>	<b>Нормативный правовой акт</b>	<b>Применение</b>
<b>Федеральные законы</b>		
1.	Трудовой кодекс РФ от 20.12.2001 № 197-ФЗ;	Применяется
2.	Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ)	Применяется
3.	Федеральный Закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании»	Применяется
4.	Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	Применяется
5.	Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;	Применяется
6.	Федеральный закон от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	Применяется
7.	Постановление Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2020 года № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности"	Применяется
<b>Постановления правительства РФ</b>		
8.	Постановление Правительства Российской Федерации от 13 января 2023 года № 13 «Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»	Применяется
9.	Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 года № 1437 «Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»	Применяется
<b>Приказы Министерств и ведомств</b>		
10.	Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2020 года № 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»	Применяется
11.	Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»	Применяется
12.	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»	Применяется
13.	Технический регламент ТС «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013)	Применяется

14.	Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 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»	Применяется
-----	--	-------------

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 1. Цель проверки знания

Цель итоговой аттестации – проверка знаний работников опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды.

К прохождению итогового тестирования допускаются слушатели, освоившие Программу в полном объеме.

### 2. Форма проверки знания

#### Итоговая проверка знания

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования. Число тестовых заданий для итогового тестирования составляет 10 вопросов.

Для прохождения тестового задания отводится 15 минут. По итогу тестирования может быть результат - «удовлетворительно» или «не удовлетворительно». Число допустимых ошибок (порог «не удовлетворительно») устанавливается не более 15% в течение установленного времени. Если тестируемый не уложился (не дал правильные ответы на 85% тестовых вопросов, в установленное время), результат тестирования «не удовлетворительно».

Тестовые задания состоят из выбора одного или нескольких правильных ответов из предложенных. Число предложенных вариантов ответа в одном тестовом задании не менее 2 и не более 6. При генерации теста осуществляется рандомизация вопросов, ответов и их последовательностей.

На прохождение теста отводится три попытки.

### 3. Результаты проверки знания

Результаты тестового задания контролируются системой тестирования. Результаты тестирования рассматриваются комиссией в составе 2 человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. По результатам рассмотрения комиссия принимает решение об успешном завершении слушателем обучения.

### 4. Оценочные материалы

**1. Требования ФНП не распространяются на следующие виды (типы) оборудования под давлением:**

- a) паровые котлы, в том числе котлы-бойлеры, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры;
- b) трубопроводы пара и горячей воды
- c) электрокотлы вместимостью не более 0,025 м
- d) цистерны и бочки для сжатых и сжиженных газов

**2. Ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под давлением, в конкретном структурном подразделении организации должна быть возложена на:**

- a) инженерно-технического работника, которому непосредственно подчинен персонал, обеспечивающий обслуживание и ремонт этого оборудования
- b) работника, обслуживающего данное оборудование и осуществляющего его ремонт
- c) руководителя организации

**3. Периодическую проверку знаний персонала (рабочих), обслуживающего оборудование под давлением, необходимо проводить:**

- a) один раз в 12 месяцев
- b) один раз в 2 года
- c) один раз в 5 лет

**4. Пуск (включение) в работу оборудования и штатная остановка оборудования в процессе его эксплуатации осуществляются на основании:**

- a) письменного разрешения представителя органов Ростехнадзора
- b) письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию
- c) письменного распоряжения руководителя эксплуатирующей организации

**5. В какой срок организация направляет в территориальный орган Ростехнадзора заявление и необходимые документы для постановки на учёт оборудования под давлением**

- a) Не позднее 10 рабочих дней после даты принятия решения о вводе в эксплуатацию и пуска (включения) в работу оборудования под давлением
- b) в течение месяца после даты принятия решения о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением
- c) Не регламентировано

**6. Требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не распространяются:**

- a) На изготовление труб, тройников, отводов
- b) На капитальный ремонт опасного производственного объекта, на котором используются трубопроводы пара и горячей воды
- c) На консервацию паропровода

**7. Проверка готовности трубопровода к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации после:**

- a) монтажа трубопровода, подтверждение соответствия которого предусмотрено ТР ТС 032/2013.
- b) капитального ремонта трубопровода с заменой его участков
- c) демонтажа трубопровода и установки его на новом месте без применения неразъемных соединений

**8. Не указывается на табличке или не наносится на трубопроводе перед пуском его в работу:**

- a) Учетный номер, присвоенный территориальным органом Ростехнадзора
- b) Разрешенное давление (температура рабочей среды)
- c) Даты следующего наружного осмотра (НО) трубопроводов
- d) Регистрационный номер и даты проведенных осмотров и гидравлического испытания.

**9. В должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов не входит:**

- a) Контроль за содержанием трубопроводов в исправном (работоспособном) состоянии.
- b) Контроль своевременности и полноты проведения ремонта трубопроводов
- c) Хранение паспортов трубопроводов и руководства (инструкции) организаций-изготовителей по монтажу и эксплуатации

**10. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 14 Мпа?**

- a) Не ниже 2,5
- b) Не ниже 1,5
- c) Не ниже 1,0