



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 сосуды,
работающие под избыточным давлением»**

(область аттестации Б.8.3.)

Тверь
2025

1. Пояснительная записка

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением» (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 работников опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

1.3. Задача курса:

- получение профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работников опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

1.4. Целевая аудитория курса:

- работники опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

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

- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций;
- требования безопасности к оборудованию, работающему под избыточным давлением;
- общие требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением;
- порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением;
- требования к эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов, а также баллонов;
- требования безопасности при производстве сварочных работ.

В результате прохождения обучения по Программе слушатели должны уметь:

- выполнять требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под избыточным давлением;
- действовать в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением;
- выполнять требования промышленной безопасности к эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- осуществлять производство сварочных работ на оборудовании под давлением;

– осуществлять контроль качества сварных соединений и металла оборудования.

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 сосуды,
работающие под избыточным давлением»**

Цель: совершенствование компетенций, направленных на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма работников опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

Категория слушателей:

- работники опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

Срок обучения: 40 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	Продолж ительнос ть	В том числе часов (ч.)		Форма контроля
			Теоретич еские занятия, часов	Практич еские занятия, часов	
1.	Модуль 1. Общие требования к оборудованию, работающему под избыточным давлением	16	14	2	Тестирование
2.	Модуль 2. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением	14	12	2	Тестирование
3.	Модуль 3. Производство сварочных работ	8	6	2	Тестирование
4.	Итоговая аттестация	2	-	2	Итоговое тестирование
Итого:		40	32	8	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды,
работающие под избыточным давлением»

МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, РАБОТАЮЩЕМУ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

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

Виды (типы) оборудования под давлением, на которые распространяется ФНП. Виды (типы) оборудования под давлением, на которые не распространяется ФНП. Понятие «эксплуатирующие организации».

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

Мероприятия по содержанию оборудования под давлением в исправном (работоспособном) состоянии и обеспечению безопасных условий его эксплуатации. Инженерно-технические работники эксплуатирующих организаций. Обеспечение проведения технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов, внеплановых ремонтов. Проекты (программы) проведения работ и технологические регламенты. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением. Обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением. Обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением. Аттестация и профобучение работников.

Тема 1.3. Требования безопасности к оборудованию, работающему под избыточным давлением

Виды сосудов под давлением, на которые распространяется ТР ТС 032/2013. Виды сосудов под давлением, на которые не распространяется ТР ТС 032/2013. Основные термины и определения. Обеспечение безопасности оборудования при разработке (проектировании), изготовлении (производстве). Паспорт сосуда. Руководство (инструкция) по эксплуатации. Маркировка ОРПД. Оценка (подтверждение) соответствия оборудования. Требования к безопасности сосудов под давлением при разработке (проектировании), изготовлении (производстве). Мембранные предохранительные устройства, устанавливаемые на сосудах. Средства измерения давления.

Тема 1.4. Общие требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением

Ремонты, выполнение которых необходимо для поддержания оборудования в работоспособном состоянии. Требования безопасности при необходимости проведения работ по реконструкции, модернизации, дооборудованию оборудования. Случаи необходимости оформления нового паспорта и нового руководства (инструкции) по эксплуатации. Проведение технического обслуживания, планово-предупредительных и внеплановых ремонтов. Требования к работникам специализированной организации, непосредственно осуществляющим работы по монтажу (демонтажу), ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования с применением сварки и термической обработки.

Тема 1.5. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением

Инструкции, устанавливающие действия работников в аварийных ситуациях. Аварийные ситуации на ОПО. Случаи немедленной остановки котла. Случаи немедленной остановки сосуда. Случаи немедленной остановки трубопровода.

Тема 1.6. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением

Случаи проведения экспертизы промышленной безопасности. Техническое диагностирование с проведением неразрушающего и разрушающего контроля. Проведение технического диагностирования оборудования, установленного на открытой площадке вне здания. Экспертиза промышленной безопасности оборудования под давлением, требования к которому не установлены ТР ТС 032/2013 и иными техническими регламентами. Мероприятия при проведении экспертизы промышленной безопасности оборудования под давлением. Мероприятия при техническом диагностировании. Проведение гидравлического или пневматического испытания пробным давлением. Заключение экспертизы промышленной безопасности.

МОДУЛЬ 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Тема 2.1. Установка, размещение и обвязка сосудов

Требования к местам размещения сосудов. Требования к размещению воздухоотводчиков или газосборников. Соблюдение безопасных расстояний размещения сосудов от зданий и сооружений. Установка запорных и запорно-регулирующих арматур и предохранительных устройств на сосудах.

Тема 2.2. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения в работу и учёта оборудования)

Решение о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением. Проверки, осуществляемые ответственными лицами или комиссией с их участием. Проверки, осуществляемые комиссией. Состав комиссии по проверке готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией. Мероприятия при проведении проверки готовности оборудования к пуску в работу. Эксплуатация оборудования под давлением в режиме опытного применения. Пуск оборудования в работу. Учёт и снятие с учёта оборудования под давлением в органах Ростехнадзора. Регистрация в государственном реестре ОПО.

Тема 2.3. Требования к эксплуатации сосудов под давлением

Инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. Производственная инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъёмными крышками. Схема включения сосуда (сосудов). Требования к манометрам. Установка трёхходового крана или заменяющего его устройства. Поверка манометров. Проверка исправности действия пружинного предохранительного клапана. Плановое и внеплановое проведение ремонта сосудов. Требования безопасности при работе внутри сосуда (внутренний осмотр, ремонт, чистка).

Тема 2.4. Техническое освидетельствование сосудов

Объём, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов. Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование сосудов, подлежащих учёту в территориальном органе Ростехнадзора. Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование сосудов, не подлежащих учёту в территориальном органе Ростехнадзора. Минимальный объём первичного технического освидетельствования сосудов. Объём внеочередного технического освидетельствования. Порядок проведения работ внутри сосуда и его гидравлического испытания. Гидравлические испытания сосуда. Механические испытания сосуда. Металлографические исследования сосуда.

Тема 2.5. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов

Термоизоляция цистерн, наполняемых жидким аммиаком. Оснащение цистерн. Наполнение и опорожнение цистерн и бочек газами. Эксплуатация цистерн и бочек. Регистрация в государственном реестре ОПО транспортных цистерн при их эксплуатации.

Тема 2.6. Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов

Оснащение баллонов. Окраска баллонов. Экспертиза промышленной безопасности баллонов. Продление срока эксплуатации баллонов, фактический срок службы которых превысил 20 лет. Освидетельствование баллонов. Требования к маркировке газового баллона. Состав мероприятий по освидетельствованию баллонов. Освидетельствование баллонов для ацетилена. Выбраковка

баллонов. Определение фактической вместимости баллона. Освидетельствование, браковка и маркировка баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов. Внутренний осмотр баллонов. Эксплуатация баллонов. Наполнение баллонов. Транспортирование баллонов. Складское хранение баллонов.

МОДУЛЬ 3. ПРОИЗВОДСТВО СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Тема 1. Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах

Работы, относящиеся к сварочным. Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям и персоналу сварочного производства. Выполнение контрольных сварных соединений (в том числе наплавки) с целью проведения аттестационных испытаний.

Тема 2. Организация и выполнение сварочных работ. Контроль и оформление документации

Производственно-технологическая документация (ПТД) на выполнение сварочных работ. Требования к технологическим инструкциям и технологическим (маршрутным, операционным) картам сварки. Требования по сборке деталей под сварку. Сварочное оборудование и сварочные материалы, применяемые при выполнении сварочных работ. Хранение, учет, подготовка к использованию и применению сварочных материалов. Обязанности лица, осуществляющего руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ. Выполнение допусковых сварных соединений. Контроль и оформление документации. Входной, операционный, приемочный контроль свариваемых и сварочных материалов. Результаты контроля сварочных материалов. Мероприятия при выявлении дефектов свариваемых и сварочных материалов. Исполнительная и (или) эксплуатационная документация, оформляемая в процессе выполнения сварочных работ.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуда,
работающие под избыточным давлением»

№ п/п	Нормативный правовой акт	Применение
Федеральные законы		
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
Постановления правительства РФ		
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
Приказы Министерств и ведомств		
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

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Цель проверки знания

Цель итоговой аттестации – проверка знаний работников опасных производственных, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

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. При производстве каких видов работ на опасном производственном объекте не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?

- a) Проектирования и конструирования сосудов, работающих под давлением.
- b) Технического диагностирования и освидетельствования сосудов, работающих под давлением.
- c) Технического перевооружения опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением.
- d) Технического освидетельствования сосудов, работающих под давлением.

2. Что из перечисленного не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

- a) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт.
- b) Порядок действия персонала в случае аварии или инцидента.
- c) Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию.
- d) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда.

3. В каком из перечисленных случаев сосуд не подлежит немедленной остановке?
- a) При снижении уровня жидкости ниже минимально допустимого или снижении расхода теплоносителя ниже минимально допустимого значения в сосудах с огневым обогревом.
 - b) При выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления.
 - c) При выходе из строя одного из указателей уровня жидкости.
 - d) Во всех перечисленных случаях сосуд подлежит аварийной остановке.
4. Какой организацией должна быть разработана технология проведения монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?
- a) Эксплуатирующей организацией на основании руководства (инструкции) по эксплуатации оборудования, работающего под давлением, с последующим согласованием со специализированной организацией, выполняющей эти работы.
 - b) Специализированной организацией, выполняющей эти работы, до начала их производства.
 - c) Организацией - изготовителем оборудования, работающего под давлением.
 - d) Совместно специализированной организацией, выполняющей эти работы, и эксплуатирующей организацией.
5. Сколько составляет срок действия декларации о соответствии серийно выпускаемого оборудования требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" со дня ее регистрации в Едином реестре выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии?
- a) Не более 4 лет.
 - b) Не более 3 лет.
 - c) Не более 5 лет.
 - d) Не более 1 года
6. Что из перечисленного следует обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?
- a) Температуру наружной поверхности изоляции не более 55 °С при температуре окружающей среды не более 25 °С.
 - b) Максимальное снижение потерь тепла от поверхности сосуда с повышенной температурой в окружающую среду.
 - c) Надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений.
7. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано верно?
- a) Все требования указаны верно.
 - b) Не реже одного раза в 6 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на конкретный манометр) манометры должны быть поверены в установленном порядке.
 - c) Проверку исправности манометра производят с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на нуль.
 - d) Эксплуатирующая организация обязана не реже одного раза в 6 месяцев проводить проверку рабочих манометров контрольным манометром или рабочим манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности.
8. Какое должно быть минимальное время выдержки под пробным давлением сосуда, поставленного на место установки в сборе?
- a) 30 минут.
 - b) 5 минут.
 - c) 10 минут.
 - d) 20 минут

9. Какие из перечисленных цистерн должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?
- a) Цистерны, наполняемые жидким аммиаком, при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.
 - b) Цистерны, наполняемые сжиженным кислородом при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.
 - c) Цистерны, наполняемые жидким азотом при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.
 - d) Все цистерны
10. При подготовке и выполнении сварочных работ должны осуществляться следующие виды контроля:
- a) входной контроль, экспертный контроль
 - b) входной контроль, операционный контроль, приемочный контроль
 - c) первичный контроль, вторичный контроль