

Общество с ограниченной ответственностью  
Учебно-методический центр  
«СОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ А.В. Сергейчев

1 сентября 2024 г.

Дополнительная профессиональная программа  
(программа повышения квалификации)

Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под  
давлением

**«Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых  
используются сосуды, работающие под избыточным давлением»**  
(область аттестации Б.8.3)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Структурный элемент</b>	<b>стр.</b>
1.	Пояснительная записка	3
2.	Учебный (учебно-тематический) план Программы	7
3.	Матрица соотнесения тем учебного плана Программы и формируемых в них профессиональных компетенций	7
4.	Календарный учебный график	8
5.	Рабочая программа	8
6.	Организационно-педагогические условия реализации Программы	12
7.	Оценка качества освоения Программы	13
8.	Учебно-методическое обеспечение Программы	13

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением» (далее - ДПП) разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 г. № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».

### Цель и планируемые результаты обучения

Целью обучения слушателей (обучающихся) по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта; подготовка руководителей и специалистов организаций по требованиям промышленной безопасности для оборудования, работающего под избыточным давлением; правовым, экономическим и социальным основам обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

Результатами обучения слушателей по ДПП является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области охраны труда и промышленной безопасности в Российской Федерации.

В ходе освоения ДПП слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 15.02.01 "Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования", утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 344:

1) организация работ по монтажу, ремонту и пуско-наладочным работам промышленного оборудования:

- производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа (ПК 1.4.);

- составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования (ПК 1.5.);

2) организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования:

- выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов (ПК 2.2.);

3) организация работ по эксплуатации промышленного оборудования:

- организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.3.);

- составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.5.).

10. Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки:

1) дисциплинарная карта компетенции ПК 1.4.

ПК 1.4. производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

2) дисциплинарная карта компетенции ПК 1.5.

ПК 1.5. составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

3) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.2.

ПК 2.2. выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

4) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.3.

ПК 2.3. организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

## 5) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.5.

ПК 2.5. составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

В результате освоения ДПП слушатель должен:

**знать:**

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах;

**уметь:**

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность в области промышленной безопасности;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать работу по планированию и осуществлению мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- организовывать подготовку сведений по осуществлению производственного контроля на опасных производственных объектов для направления в территориальный орган Ростехнадзора;

- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;
- - обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

***владеть:***

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Категории слушателей:

- работники, ответственные за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением;
- работники, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением;
- работники, являющиеся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением;
- работники, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.

К освоению ДПП допускаются лица, имеющие (получающие) среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование.

Трудоемкость обучения – 72 академических часа. Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также с использованием сетевой формы реализации ДПП.

Обучение ведётся на русском языке.

## 2. Учебный (учебно-тематический) план ДПП

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Тема 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	10
2.	Тема 2. Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	8
3.	Тема 3. Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	7
4.	Тема 4. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	7
5.	Тема 5. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	10
6.	Тема 6. Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	7
7.	Тема 7. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	8
8.	Тема 8. Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	7
9.	Тема 9. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4
10.	Итоговая аттестация	4
	Всего часов	72

## 3. Матрица соотнесения тем учебного плана ДПП и формируемых в них профессиональных компетенций

N п/п	Наименование тем	Всего, часов	Профессиональные компетенции				
			ПК 1.4	ПК 1.5.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.5.
1.	Тема 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	10	+	+	+	+	+
2.	Тема 2. Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	8	+	+	+	+	+
3.	Тема 3. Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	7	+	+	+	+	+
4.	Тема 4. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	7	+	+	+	+	+
5.	Тема 5. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	10	+	+	+	+	+

N п/п	Наименование тем	Всего, часов	Профессиональные компетенции				
			ПК 1.4	ПК 1.5.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.5.
6.	Тема 6. Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	7	+	+	+	+	+
7.	Тема 7. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	8	+	+	+	-	-
8.	Тема 8. Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	7	+	+	+	+	+
9.	Тема 9. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4	+	+	+	+	-
10.	Итоговая аттестация	4	+	+	+	+	+

#### 4. Календарный учебный график

Дни	Часы	Вид занятий
1	8	Выдача материала на самоподготовку, оформление доступа к системе дистанционного обучения. Самоподготовка
2 - 8	56	Самоподготовка
9	8	Консультация. Итоговая аттестация – тестирование

#### 5. Рабочая программа

##### Тема 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного



контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

## **Тема 2. Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах**

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением.

Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением.

Порядок ввода в эксплуатацию оборудования, работающего под давлением.

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

Общие требования проведения технического освидетельствования и технического диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением.

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

### **Тема 3. Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах**

Требования к установке, размещению и обвязке котлов и вспомогательного оборудования котельной установки.

Требования к эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с органическими и неорганическими теплоносителями.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов.

Требования к котлам, с высокотемпературными органическими теплоносителями.

Порядок составления и использования инструкций и режимных карт по ведению водно-химического режима и по эксплуатации водоподготовительной установки (установок) докотловой обработки воды.

Техническое освидетельствование котлов.

### **Тема 4. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах**

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

Порядок ввода в эксплуатацию и пуска (включения) в работу трубопроводов пара и горячей воды.

Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях.

Прокладка (размещение) трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

Техническое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

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

Основные нормы и правила расчета на прочность трубопроводов пара и горячей воды.

**Тема 5. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах**

Требования к эксплуатации сосудов под давлением.

Установка, размещение и обвязка сосудов.

Техническое освидетельствование и техническое диагностирование сосудов.

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

Порядок учета сосудов, работающих под давлением.

Установка запорных и запорно-регулирующих арматур на сосудах.

**Тема 6. Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах**

Требования к одноместным медицинским барокамерам.

Требования к многоместным медицинским барокамерам.

Требования к размещению барокамер на опасных производственных объектах.

Эксплуатация медицинских барокамер.

Дополнительные требования промышленной безопасности к водолажным барокамерам.

**Тема 7. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах**

Оснащение баллонов.

Окраска баллонов.

Мероприятия, проводимые в рамках освидетельствования баллонов (осмотр внутренней и наружной поверхностей баллонов с целью выявления на их стенках коррозии, трещин, плен, вмятин и других повреждений).

Документирование результатов освидетельствования баллонов.

Эксплуатация баллонов.

Требования к освидетельствованию баллонов.

Присвоение клейма с индивидуальным шифром.

**Тема 8. Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах**

Требования нормативных документов к техническому перевооружению опасного производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации), наладке установке, размещению и обвязке оборудования под давлением.

Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования.

Требования к работникам организаций, осуществляющих монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования.

Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования.

Сварка и контроль качества сварных соединений.

Проведение гидравлических (пневматических) испытаний.

Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации.

Требования к наладке. Проведение.

Обеспечение безопасности машин и оборудования при разработке (проектировании).

Обеспечение безопасности машин и оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации.

Обеспечение соответствия требованиям безопасности.

**Тема 9. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах**

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

Организация сварочных работ.

Контроль и оформление документации.

**6. Организационно-педагогические условия реализации ДПП**

Наименование специализированных аудиторий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс (на правах аренды) на 20 посадочных мест	Компьютеры. Мультимедийная система. Робот-тренажер «Гоша». Облачное хранилище с курсом лекций, видеоматериалов, тестов. Система тестирования INDIGO (СДО). Библиотека на сайте <a href="http://www.umc-sova.com">http://www.umc-sova.com</a> .

## **7. Оценка качества освоения ДПП**

Итоговая аттестация по ДПП заключается в проведении тестового контроля знаний, позволяющего выявить теоретическую и практическую подготовку специалиста в области промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

Оценка качества освоения ДПП осуществляется аттестационной комиссией обучающей организации. Итоговая аттестация проводится в виде тестирования в системе СДО. Тесты включают в себя 30 вопросов. Тестирование считается пройденным успешно, если слушатель правильно ответил на 27 вопросов.

Лицам, успешно освоившим ДПП и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы установленного образца: удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации (получившим на аттестации неудовлетворительные результаты), а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным с курса, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Оценочные материалы ДПП находятся в системе тестирования INDIGO в Интернете

## **8. Учебно-методическое обеспечение ДПП**

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
4. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
5. Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
6. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013 № 41 «О техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
7. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2022 г. N 1265 «Об утверждении Правил разработки и формы паспорта безопасности потенциально опасного объекта».
8. Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. N 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».

9. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2021 г. N 1082 «О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности».
10. Постановление Правительства РФ от 17 августа 2020 г. N 1241 «Правила представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов».
11. Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. N 401 «Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».
12. Приказ Ростехнадзора от 13 апреля 2020 г. N 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».
13. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. N 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
14. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. N 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ».
15. Приказ Ростехнадзора от 7 декабря 2020 г. N 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов».
16. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. N 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».
17. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. N 533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
18. Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г. N 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах».
19. Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 30 октября 1998 г. N 63 «Об утверждении Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства ПБ 03-273-99» (до 01.03.2025).
20. Постановление Госстроя РФ от 17 сентября 2002 г. N 122 «О Своде правил «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

21. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

22. Периодические издания:

- Журнал «Промышленность и безопасность».
- Журнал «Безопасность труда в промышленности».

23. Сервисы информации:

- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору Ростехнадзор) - <https://www.gosnadzor.ru/industrial/>
- Северо-Уральское управление Ростехнадзора - <http://sural.gosnadzor.ru/>
- Блог инженера - <https://блог-инженера.пф/>