

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ТЕХСЕРВИС»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Рассмотрено Педсоветом  
протокол № 4  
от «12» 03 2021 г.

Директор  
АНО ДПО «Учебный Центр «Техсервис»  
Д.В. Забелин  
«12» марта 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
К ОБОРУДОВАНИЮ, РАБОТАЮЩЕМУ ПОД ДАВЛЕНИЕМ»**

## **1. Пояснительная записка**

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» (далее - ДПП) разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», а также с учетом Приказа Ростехнадзора от 13.04.2020 № 155 "Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности".

Повышение квалификации, осуществляемое в соответствии с ДПП (далее - обучение), в соответствии с учебным планом в заочной форме обучения с возможным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Срок освоения ДПП – 40 академических часов. К освоению ДПП допускаются:

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

## **2. Цель и планируемые результаты обучения**

Целью обучения слушателей по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта.

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

В ходе освоения ДПП слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно ФГОС ВО 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. № 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.).

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;

должен 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 объектах 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;

должен 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.

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации

#### «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»

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

Срок обучения (трудоемкость) – 40 академических часов

Форма обучения – заочная (с возможным с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Код	Элементы ДПОП	Виды учебной нагрузки, в академических часах			Всего часов
		ТЗ	ПЗ	СР	
УД.01	Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением	4	-	34	38
ИА	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен, тестирование в системе ОЛИМПОКС)				2
Объем часов по видам нагрузки		4	-	34	
Всего часов по ДПОП					40

Условные обозначения:

ДПОП – дополнительная профессиональная образовательная программа

УД – учебная дисциплина (предмет)

ИА – итоговая аттестация

ТЗ – теоретические занятия (аудиторная работа)

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа (внеаудиторная работа)

#### 4. Календарный учебный график

График учебного процесса, устанавливает последовательность и продолжительность обучения по дням. График может не значительно меняться в зависимости от группы

Элементы ДПП	Количество часов в неделю					
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением	4 (2)	(8)	(8)	(8)	(8)	-
Итоговая аттестация (тестирование), квалификационный экзамен	-	-	-	-	-	2
<b>Итоговая нагрузка</b>	<b>40</b>					

#### 5. Рабочая программа учебного курса

Рабочая программа учебного курса содержит перечень тем, а также рассматриваемых в них вопросов с учетом их трудоемкости.

## 6. Содержание рабочей программы

### Тема 1. Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением

#### 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.

#### 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.

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.

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.

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.



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.

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.

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.

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.

## 7. Организационные условия реализации ДПП

### 7.1. Материально-технические условия для реализации ДПП

Наименование специализированной аудитории, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Кабинет теоретического обучения	лекции и практические занятия	- Стол и стул для преподавателя; - Столы и стулья для обучающихся; - Класная доска и экран для проектора; - Проектор BenQ MX505; - Персональный компьютер (ноутбук) Sony – 10 шт. (с лицензионным программным обеспечением – номер лицензии Microsoft Open License № 61541579 от 15.02.2013 г.). - Обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС» (Договор пользователя №Т-37766/001 от 20.05.13 г.). - Мультимедийные обучающие программы

### 7.2. Организационно-педагогические условия реализации ДПП

**Сведения о штатных педагогических работниках (внешних совместителях), привлекаемых к реализации программы:**

Реализация ДПП обеспечивается педагогическими кадрами образовательной организации, допустимо привлечение к образовательному процессу высококвалифицированных работников из числа руководителей и ведущих специалистов производственных организаций промышленной отрасли, а также преподавателей ведущих российских и иностранных образовательных и научных организаций

## 8. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Форма текущего контроля знаний – устный опрос, письменные работы и т.п.

Форма итоговой аттестации обучающихся по программе – квалификационный экзамен (тестирование в системе ОЛИМПОКС). Итоговая аттестация проводится в сроки согласно утвержденному расписанию. Итоговая аттестация проводится в Образовательной организации на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. С содержанием тестовых вопросов (включенных в итоговую аттестацию) слушатели ознакамливаются заранее.

Успеваемость обучающихся определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценивая знания обучающихся, проверяющие руководствуются следующими критериями:

- оценка «отлично» ставится в том случае, если слушатель строит ответ на уровне самостоятельного мышления, прочно усвоил программный материал, грамотно и логично излагает его, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, глубоко изучил источники и литературу, умеет самостоятельно излагать их содержание, делать обобщения и выводы. При тестировании - количество правильных ответов должно составлять более 80 % от общего количества заданий.

- оценка «хорошо» ставится в том случае, если ответ экзаменуемого строится на уровне самостоятельного мышления, слушатель твердо усвоил программный материал, излагает его грамотно и по существу, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях. При тестировании - количество правильных ответов должно составлять от 70% до 80 % от общего количества заданий.

- оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если слушатель усвоил только основную часть программного материала, допускает неточности, непоследовательность в изложении материала, затрудняется применить знания к анализу современной действительности, недостаточно владеет навыками делать обобщения и выводы. При тестировании - количество правильных ответов должно составлять от 50% до 70% общего количества заданий.

- оценка «неудовлетворительно» ставится, если слушатель не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении. При тестировании - количество правильных ответов менее 50% от общего количества заданий.

Критерии оценки при тестировании могут незначительно корректироваться с учетом категории слушателей, опыта их профессиональной деятельности, уровня сложности экзаменационных заданий и т.д.

При аттестации на оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» слушатель считается получившим положительную оценку и успешно прошедшим программу обучения.

Успеваемость слушателей может определяться также следующими оценками: «сдано», «не сдано». Критерии оценки «сдано» соответствуют оценкам «5», «4», «3». Критерии оценки «не сдано» соответствуют оценке «2».

При успешном прохождении слушателем итоговой аттестации образовательная организация выдает соответствующий документ (Удостоверение о повышении квалификации).

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении по установленному образцу.

## **9. Рекомендуемая литература**

1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
2. Приказ Ростехнадзора 15.12.2020 N 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением"»

Электронные и Internet-ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <http://www.gosnadzor.ru/>