

Образовательная программа ОП 05	<b>ООО «Центр УПК»</b>			
	Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»			
	Выпуск № 2	Дата введения	14.01.2021	Стр. 1/22

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ООО «Центр УПК»



/О.В. Авсеенков/

14 января 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА -  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**"ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
К ОБОРУДОВАНИЮ, РАБОТАЮЩЕМУ ПОД ДАВЛЕНИЕМ"**

**Форма обучения - очная** (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

**Срок обучения: 32 часа**

**Исходный уровень образования - среднее профессиональное образование, высшее образование.**

**г. Екатеринбург  
2021 г.**

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 1/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

## Оглавление

1. Пояснительная записка. Цель реализации программы .....	3
3. Учебный план .....	8
4. Календарный учебный график .....	10
5. Рабочая программа учебных модулей.....	11
6. Организационно-педагогические условия .....	14
7. Система оценки результатов освоения программы и усвоения знаний.....	17
8. Методические материалы (список литературы).....	20
9. Составители программы .....	22

## 1. Пояснительная записка. Цель реализации программы

Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации (ДПП) «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» предназначена для повышения квалификации специалистов, в области безопасной эксплуатации, ремонта, наладки, технического обслуживания и контроля оборудования, работающего под избыточным давлением (ресиверов, гидроаккумуляторов, баллонов, паровых стерилизаторов, паровых, водогрейных и технологических котлов, трубопроводов пара и горячей воды и т.д.). ДПП представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный Обществом с ограниченной ответственностью «Центр учебной подготовки кадров» (ООО «Центр УПК»).

ДПП разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 23, ст. 2878; N 30, ст. 4036; N 48, ст. 6165);
- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 г. N 155 «Об утверждении дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности» (Зарегистрирован в Минюсте России 5 августа 2020 г. N 59180);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального 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 (зарегистрирован Минюстом России 17 июля 2014 г., регистрационный N 33140), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2015 г. N 247 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (зарегистрирован Минюстом России 3 апреля 2015 г., регистрационный N 36713);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21 октября 2019 г. N 569 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования" (зарегистрирован Минюстом России 26 ноября 2019 г. N 56633).
- Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением (ТР ТС 032/2013)», принятого решением Совета Евразийской Экономической комиссии от 02 июля 2013 г. № 41 (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Основной целью обучения по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности к подъемным сооружениям» является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работников опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением (ресиверы, гидроаккумуляторы, баллоны, паровые стерилизаторы, паровые, водогрейные и технологические котлы, трубопроводы пара и горячей воды и т.д.).

Программа включает объем учебного материала, необходимый для повышения уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

Образовательная программа разработана с учетом знаний обучающихся, имеющих или по-

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 3/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

лучающих среднее профессиональное и (или) высшее образование. К освоению ДПП допускаются:

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

Обучающимися по ДПП могут быть работники опасных производственных объектов или иные лица (далее - слушатели).

Образовательная программа содержит материал, требуемый для качественного обучения различной длительности, направленности, глубины изложения (в зависимости от категории обучаемых, характера производственной деятельности их работодателя(ей), других объективных требований к курсу обучения). Теоретическое обучение проводится по очной форме обучения и может включать самостоятельное обучение.

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы, перечнем наглядных пособий и документации, списком рекомендуемой литературы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические занятия.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 32 часа. Из них на теоретическое обучение отводится 24 ч. По окончании теоретического обучения предусматривается консультация и итоговый экзамен в объеме 8 час. Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются по темам, продолжительность занятий - 45 мин. Для отслеживания результативности полученных знаний после изучения каждого учебного предмета проводится промежуточная аттестация в форме зачета за счет часов, отведенных на освоение соответствующего предмета. Материалы, определяющие содержание проведения промежуточных аттестаций, находятся в разделе «оценочные материалы».

Продолжительность обучения определяется образовательным учреждением с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала. Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Программы теоретического обучения необходимо систематически дополнять материалом с учетом требований нормативных документов. Базой для реализации теоретического обучения является наличие учебных кабинетов, оборудованных посадочными местами по количеству слушателей, рабочим местом преподавателя, комплектом учебно-методической документации, наглядными пособиями, магнитно-маркерной доской, мультимедийным проектором; экраном и принтером.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Программа может быть использована для разработки рабочей программы профессиональной подготовки лиц с ограниченными возможностями здоровья при соблюдении условий, без которых невозможно или затруднительно освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 4/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

Итоговая аттестация в форме итогового зачета проводится квалификационной комиссией (руководители и штатные преподаватели) в составе не менее трех человек, прошедших специальное обучение и проверку знаний в установленном порядке.

По окончании обучения лицам, освоившим данную образовательную программу и успешно сдавшим итоговый зачет, выдаются документы установленного образца.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 5/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

## 2. Планируемый результат освоения программы

Планируемые результаты освоения программы определяются требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального 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, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2015 г. N 247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования», Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21 октября 2019 г. N 569 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования».

В ходе освоения ДПП слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции в таких областях профессиональной деятельности, как:

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.).

Карта компетенций раскрывает компонентный состав компетенций, технологии ее формирования и оценки (с ориентацией на Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 г. N 155 «Об утверждении дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности»).

Карта компетенций

Таблица 1

Компетенция	Технологии формирования	Средства оценки
ПК 1.4. Производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
ПК 2.3. Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
ПК 2.5. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 6/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

В результате освоения ДПП слушатель:

**должен знать:**

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности в сфере безопасной эксплуатации сосудов под избыточным давлением;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов, на которых эксплуатируется оборудование, работающее под избыточным давлением;
- 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, на которых эксплуатируется оборудование, работающее под избыточным давлением;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования, работающего под избыточным давлением;
- 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 на которых эксплуатируется оборудование, работающее под избыточным давлением.

**должен уметь:**

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность в области промышленной безопасности;
- организовывать безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под избыточным давлением, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением;
- организовывать работу по планированию и осуществлению мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых эксплуатируется оборудование, работающее под избыточным давлением;
- 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 в сфере эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.

**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 на которых эксплуатируется оборудование, работающее под избыточным давлением.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 7 / 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

### 3. Учебный план

Учебный план ДПП определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость дисциплин и формы контроля знаний. Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции; практические, самостоятельные работы; итоговая аттестация (в форме, определяемой образовательной организацией или организацией, осуществляющей образовательную деятельность самостоятельно).

Режим занятий: 8 часов в день

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительной профессиональной программы - программы повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей	Количество учебных часов		
		Всего	В том числе	
			Лекции	Практические, самостоятельные работы
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	2	-
2	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	4	4	-
3	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	2	1	1
4	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	2	1	1
5	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	2	1	1
6	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	2	1	1
7	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	4	2	2
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	4	2	2
9	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	2	2	-
10	Итоговая аттестация и проверка знаний Консультирование, тестирование (самоконтроль)	8	8	
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>8</b>

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 8/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

**Матрица соотнесения модулей учебного плана ДПП  
и формируемых в них профессиональных компетенций**

**Таблица 3**

N п/п	Наименование учебных модулей	Всего, часов	Профессиональные компетенции				
			ПК 1.4	ПК 1.5.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.5.
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	+	+	+	+	+
2	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	4	+	+	+	+	+
3	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	2	+	+	+	+	+
4	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	2	+	+	+	+	+
5	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	2	+	+	+	+	+
6	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	2	+	+	+	+	+
7	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	4	+	+	+	-	-
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	4	+	+	+	+	+
9	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	2	+	+	+	+	-
10	Консультации. Итоговая аттестация	8	+	+	+	+	+

## 4. Календарный учебный график

Режим занятий: 8 часов в день

### Календарный учебный график

Дополнительной профессиональной программы - программы повышения квалификации  
«Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»

Таблица 4

ТО – теоретическое обучение

ПП – производственная практика

К – консультация

ИА – итоговая аттестация

В – выходные и нерабочие праздничные дни

№ недели День недели	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Пн	ТО			
Вт	ТО			
Ср	ТО			
Чт	ТО			
Пт	К, ИА			
Сб	В			
Вс	В			

## 5. Рабочая программа учебных модулей

### **Учебный модуль 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.

### **Учебный модуль 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.

### **Учебный модуль 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. Техническое освидетельствование котлов.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 11/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

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

#### **Учебный модуль 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. 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.

*Практические, самостоятельные работы.* Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях.

#### **Учебный модуль 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 запорной и запорно-регулирующей арматуры на сосудах.

*Практические, самостоятельные работы.* Требования к безопасной эксплуатации промышленных и медицинских автоклавов.

#### **Учебный модуль 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. Техническое освидетельствование и техническое диагностирование медицинских барокамер.

*Практические, самостоятельные работы.* Дополнительные требования промышленной безопасности к водолазным барокамерам.

#### **Учебный модуль 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.

*Практические, самостоятельные работы.* Порядок наполнения баллонов горючими газами и кислородом.

#### **Учебный модуль 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**

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 12/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

### **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. Обеспечение безопасности машин и оборудования при разработке (проектировании). Обеспечение безопасности машин и оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации. Обеспечение соответствия требованиям безопасности.

*Практические, самостоятельные работы.* Технологии сварки сосудов, методы контроля сварных соединений.

### **Учебный модуль 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.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 13/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

## 6. Организационно-педагогические условия

### **Перспективы развития ООО «Центр УПК».**

Предметом инновационной деятельности педагогического коллектива ООО «Центр УПК» является изменение содержания образования и внедрение современных образовательных технологий на основе компетентностного подхода, направленного на формирование самостоятельной деятельности обучающихся. В рамках образовательной программы изменилось содержание и структура организации образовательного процесса, дающего большую свободу и ответственность самому обучающемуся и тем самым повышающего мотивацию к обучению.

Для реализации образовательной программы ООО «Центр УПК» в образовательном процессе используются современные образовательные технологии: личностно-ориентированные технологии, информационно - коммуникационные технологии, которые обогащают образовательный процесс за счёт внедрения активных, аналитических, коммуникативных способов обучения; обеспечивают связь теории и фундаментального подхода в науке с практикой; обеспечивают становление аналитических, коммуникативных навыков, универсальных учебных действий.

В качестве ведущих технологий используются *традиционные* и *инновационные*. Применение традиционных технологий в сочетании с инновационными технологиями позволяет повысить результативность обучения.

В ООО «Центр учебной подготовки кадров» созданы комфортные условия для всех участников образовательного процесса. В каждом учебном кабинете имеется тепловентилятор термический, кондиционер; на окнах – жалюзи от солнечного света.

Горячее питание и питьевой режим обучающихся осуществляется во время динамической паузы с помощью кулера (кофе-брейк, чайная пауза).

В целях контрольно – диагностической деятельности в ООО «Центр УПК» проводится контроль над выполнением образовательной деятельности, за качеством знаний обучающихся и качеством преподавания; контроль над документацией, за соблюдением правил охраны труда и техники безопасности. В ООО «Центр учебной подготовки кадров» проведена специальная оценка условий охраны труда – с положительной оценкой.

Реализация образовательной программы профессиональной подготовки лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов под давлением, сопровождается демонстрацией наглядного материала в виде тематических слайдов, фильмов, плакатов и выдачей раздаточного материала обучающимся. Информационно-библиотечный фонд ООО «Центр УПК» укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по преподаваемым предметам.

Материалы, определяющие качество подготовки слушателя включают в себя перечень вопросов для промежуточной и итоговой аттестации (квалификационный экзамен).

Организация промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с учебным планом. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.**

Учебно-методические материалы представлены:

Дополнительной профессиональной программой - программой повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» и утвержденной руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность в установленном порядке.

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 14/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Информационно-методические условия реализации программы включают:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

#### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса.**

Реализация образовательной программы профессиональной подготовки лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов под давлением, требует наличия учебного кабинета для теоретического обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- магнитно-маркерная доска;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

В ООО «Центр УПК» два учебных кабинета, которые оборудованы мультимедийными средствами (проектор + ноутбук). Для занятий в компьютерной программе обучения «elotest.ru» установлено 6 компьютеров, подключенных к программе и к сети Интернет. Все участники образовательного процесса могут пользоваться программами обучения, используя свои мобильные и планшетные устройства по средствам организованного доступа к беспроводной сети WiFi.

Для преподавателей и сотрудников имеется общий доступ к ресурсу «Методотдел», МФУ - многофункциональное устройство (сканер+принтер+факс) -5 шт., принтер цветной – 2 шт., принтер черно-белый – 3 шт., ноутбук – 6 шт., компьютер – 6 шт.

#### Перечень учебного оборудования

Таблица 5

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Учебно-наглядные пособия <1>		
Учебная презентация «Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации»	комплект	1
Учебная презентация «Безопасная эксплуатация и технический надзор за сосудами под давлением»	комплект	1
Учебная презентация «Эксплуатация паровых и водогрейных котлов»	комплект	1
Учебный фильм «Эксплуатация ДКВР: розжиг и плановая работа котла»	шт	1
Учебный фильм «Эксплуатация ДКВР: плановая и аварийная остановка котла»	шт	1
Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 15/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

Презентационный видеоролик «Наполнение и проверка баллонов»	шт	1
Манометры	шт	2
Копия лицензии с соответствующим приложением	шт	1
Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»	шт	1
Учебный план	шт	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	шт	1
Расписание занятий (на каждую учебную группу)	шт	1
Книга жалоб и предложений	шт	1
Адрес официального сайта в сети «Интернет»	шт	1

<1> Учебно-наглядное пособие допустимо представлять в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма, мультимедийных слайдов.

<i>Технические средства обучения</i>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (электронная доска)	комплект	1

<1> Учебно-наглядные пособия допустимо представлять в виде печатных изданий, плакатов, электронных учебных материалов, тематических фильмов.

Условия реализации программы составляют требования к учебно-материальной базе организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Оценка состояния учебно-материальной базы по результатам самообследования образовательной организацией размещается на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**Одно из условий реализации образовательной программы** - высококвалифицированный коллектив, который состоит из преподавателей, методистов и специалистов по работе с клиентами.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, в том числе преподаватели учебных предметов, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Всего 4 педагогических работника, из которых 2 человека состоит в штате и 2 человека работают на условиях внешнего совместительства.

4 чел. (100 %) имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого предмета. Имеют ученую степень кандидата педагогических наук – 1 чел.; Почетное звание «Лучший учитель РФ» - 1 чел.

## 7. Система оценки результатов освоения программы и усвоения знаний

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции ООО «Центр УПК».

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме зачета, проводимого в виде итогового тестирования по тестам, предусмотренным Ростехнадзором, фрагмент теста для итоговой аттестации приведен ниже:

1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?
  1. Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением.
  2. Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
  3. Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением.
  4. Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
  
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?
  1. Изготовление сосуда, работающего под давлением.
  2. Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО.
  3. Ремонт сосудов, работающих под давлением.
  4. Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением.
  
3. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
  1. Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа.
  2. Сосуд, объем которого составляет 25 литров, работающий под давлением среды, равным 0,8 МПа.
  3. Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа.
  4. Сосуд вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.
  
4. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
  1. Сосуд с радиоактивной средой.
  2. Прибор парового отопления.
  3. Сосуд, установленный на плавучей драге.
  4. Сосуд, установленный на самолете.
  
5. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?
  1. При осуществлении проверок сосудов с огневым обогревом и сосудов, работающих с рабочей средой, отнесенной в соответствии с ТР ТС 032/2013 к группе 1.
  2. Включение в состав комиссии уполномоченного представителя Ростехнадзора осуществляется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации.
  3. При осуществлении проверок сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 17/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

4. Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии, назначаемой приказом эксплуатирующей организации, ФНП ОРПД не предусматривается.

6. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?

1. Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию сосуда.

2. Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит.

3. Соответствие требованиям промышленной безопасности установки сосуда и правильность его включения в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации.

4. Наличие положительных результатов технического освидетельствования сосуда.

7. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?

1. Не более одного года.

2. Период эксплуатации сосуда в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора.

3. Не более 6 месяцев.

4. Эксплуатация сосуда в режиме опытного применения не допускается.

8. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

1. На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.

2. На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.

3. На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.

9. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?

1. Максимальное снижение потерь тепла от поверхности сосуда с повышенной температурой в окружающую среду.

2. Температуру наружной поверхности изоляции не более 55оС при температуре окружающей среды не более 25оС.

3. Надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений.

10. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа?

1. Не ниже 4,0.

2. Не ниже 2,5.

3. Не ниже 1,5.

4. Не ниже 1,0.

Ключ

№ вопроса	№ правильного ответа	№ вопроса	№ правильного ответа
1	3	6	4
2	1	7	3
3	2	8	3
4	3	9	3
5	3	10	2

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 18/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом. По результатам итоговой аттестации выдается документ установленного образца <1>.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность на бумажных и (или) электронных носителях.

-----  
<1> Статья 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 19/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

## 8. Методические материалы (список литературы)

**Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов, используемых при проведении обучения по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»:**

1. Конституция Российской Федерации.
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях. 30.12.2001. N 195-ФЗ.
3. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. М.: Изд-в НЦ ЭНАС. 2003.
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N 24183)
5. Инструкция по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях
6. Профессиональный стандарт 40.106. Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. N 1129н)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (М., вып. 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).
8. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 г. N 155 «Об утверждении дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности» (Зарегистрирован в Минюсте России 5 августа 2020 г. N 59180);
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по направлению подготовки 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 344, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2015 г. N 247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 октября 2019 г. N 569 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования».
11. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением (ТР ТС 032/2013)», принят решением Совета Евразийской Экономической комиссии от 02 июля 2013 г. № 41 (с изменениями и дополнениями)
12. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

### Список литературы

1. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование: учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.
2. Веригин И.С. Компрессорные насосные установки. Учебник для НПО. – М.: Изд. Центр Академия, 2007.
3. Иванов, Б.Е. Машинист компрессорных установок: Учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 20/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		

4. Липов Ю.М., Третьяков Ю.М. Котельные установки и парогенераторы. Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2003.
5. Поршневые компрессоры: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Холодильные и компрессорные машины и установки» / Б. С. Фотин, И. Б. Пирумов, И. К. Прилуцкий, П. И. Пластинин; Под ред. Б. С. Фотина. — Л.: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1987.
6. Тарасюк В.М. Эксплуатация котлов: практическое пособие для оператора котельной. М.: ЭНАС, 2008.

## 9. Составители программы

Зам. директора - Албычева Ольга Викторовна

Образовательная программа ОП 05	ООО «Центр УПК»	Стр. 22/ 22
Дополнительная профессиональная программа - программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»		