

**Автономная некоммерческая организация  
«Учебно-методический инженерно – технический центр энергетики»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор АНО «УМИТ Центр энергетики»

\_\_\_\_\_  
**Н.В. Елфимов**  
«\_14\_» \_\_\_\_\_ 2021\_г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
по направлению  
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ НА  
ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»**

**г. Ульяновск**

Автономная некоммерческая организация «Учебно-методический инженерно-технический центр энергетики»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО «УМИТ Центр энергетики»



Н.В. Елфимов

« 14 »

мая

2021 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах»

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах

**Категория слушателей:** руководители и специалисты, осуществляющие профессиональную деятельность в области промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 24 часа

**Форма обучения:** очная; очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (отражается в расписаниях занятий для каждой конкретной группы)

**Режим занятий:** 8 академических часов

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	Семинары, выездные занятия, стажировка	
1	Общие требования к эксплуатации оборудования, работающего под давлением, на ОПО	2	2	---	---	
2	Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства	3	3	---	---	
3	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета трубопроводов пара и горячей воды	3	3	---	---	
4	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	8	8	---	---	
5	Техническое освидетельствование и техническое диагностирование трубопроводов пара и горячей воды	4	4	---	---	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>				<b>Тестирование</b>
	<b>Итого</b>	<b>24</b>				

Автономная некоммерческая организация «Учебно-методический инженерно-технический центр энергетики»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО «УМИТ Центр энергетики»



Н.В. Елфимов

« 14 » мая 2021 г.

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах»

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах

**Категория слушателей:** руководители и специалисты, осуществляющие профессиональную деятельность в области промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 24 часа

**Форма обучения:** очная; очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (отражается в расписаниях занятий для каждой конкретной группы)

**Режим занятий:** 8 академических часов

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	Семинары, выездные занятия, стажировка	
1	Общие требования к эксплуатации оборудования, работающего под давлением, на ОПО	2	2	---	---	
2	Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства	3	3	---	---	
3	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета трубопроводов пара и горячей воды	3	3	---	---	
4	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	8	8	---	---	
5	Техническое освидетельствование и техническое диагностирование трубопроводов пара и горячей воды	4	4	---	---	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>				<b>Тестирование</b>
	<b>Итого</b>	<b>24</b>				

Автономная некоммерческая организация «Учебно-методический инженерно-технический центр энергетики»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО «УМИТ Центр энергетики»



Н.В. Елфимов

« 14 » мая 2021 г.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах»

**Форма обучения:** очная; очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (отражается в расписаниях занятий для каждой конкретной группы)

**Режим занятий:** с момента формирования группы ежедневно по 8 академических часов в день (академический час – 45 минут) в течение 3 рабочих дней

**Начало занятий:** 8.30

**Перерыв:** с 10.00 до 10.15

**Перерыв на обед:** с 11.45 до 12.45

**Перерыв:** 14.15 до 14.30

**Окончание занятий:** 16.00

Темы	Недели, учебные дни, количество учебных часов в день			Всего часов учебной нагрузки
	1 неделя			
	1	2	3	
Общие требования к эксплуатации оборудования, работающего под давлением, на ОПО	2			2
Арматура, контрольно- измерительные приборы, предохранительные устройства	3			3
Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета трубопроводов пара и горячей воды	3			3
Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды		8		8
Техническое освидетельствование и техническое диагностирование трубопроводов пара и горячей воды			4	4
<b>Итоговая аттестация</b>			4	4
<b>Итого часов в день</b>	8	8	8	24
<b>Итого часов в неделю</b>		24		24

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по направлению «Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах» предназначена для повышения квалификации:

- руководителей и специалистов организаций, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с эксплуатацией опасного производственного объекта, а также изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

- работников, ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты;

- работников, являющихся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности.

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах» (далее Программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 01 июля 2013 г. № 499 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Профессиональный стандарт «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 г. №1142н.

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

**Срок реализации образовательной программы** (продолжительность обучения) составляет 24 часа.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Программой предусматриваются теоретическое обучение, которое проводится со слушателями путем преподавания учебных дисциплин в форме авторских лекционных занятий, согласно учебно-тематическому плану обучения, с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

По окончании курсов со слушателями проводится итоговая аттестация в форме тестирования. Лицам, успешно освоившим программу курсов повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении.

## ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Целью обучения** слушателей является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

**Результатами обучения** слушателей является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

В ходе освоения программы слушателем совершенствуются следующие **профессиональные компетенции** согласно Профессиональному стандарту «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений», утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 г. №1142н:

Код	Наименование
ВД 1	Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
ПК 1.1	Организация мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
ПК 1.2	Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
ПК 1.3	Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, экспертизе промышленной безопасности, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК 1.4	Организация и осуществление мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта
ПК 1.5	Организация и осуществление мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, а также устранению причин и последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, снижению производственного травматизма
ПК 1.6	Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов
ПК 1.7	Контроль обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте
ПК 1.8	Обеспечение требований промышленной безопасности при выводе опасного производственного объекта в ремонт или на консервацию и/или ликвидации опасного производственного объекта

В результате освоения программы слушатель:

**должен знать:**

- методы идентификации и анализа рисков;
- алгоритм функционирования технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, предусмотренный технической документацией изготовителя;
- инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;
- положения и требования законодательства Российской Федерации в области

промышленной безопасности опасных производственных объектов;

- положения и требования законодательства Российской Федерации об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте;

- положения, требования и порядок организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте;

- производственную и организационную структуру организации, основные технологические процессы и режимы производства; виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации;

- нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности;

- порядок и процедуры проведения освидетельствований, контрольных испытаний, диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением;

- порядок проведения технического расследования причин аварий и инцидентов;

- порядок и план действий в случае аварии и/или инцидента на опасном производственном объекте;

- процедуры и порядок проведения технического освидетельствования, контрольных испытаний, диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением;

- алгоритм функционирования технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, предусмотренный технической документацией изготовителя.

**должен уметь:**

- производить идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы;

- оценивать риски и определять меры по обеспечению промышленной безопасности при выполнении работ и ведении технологических процессов;

- документально оформлять результаты своих действий;

- осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда работниками опасного производственного объекта;

- оценивать уровень соответствия объектов требованиям промышленной безопасности;

- анализировать состояние промышленной безопасности на опасном производственном объекте;

- разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности;

- контролировать соблюдение требований промышленной безопасности;

- оформлять заявку, план-график, договор или другие документы, устанавливающие условия проведения экспертизы промышленной безопасности и проведения испытаний, диагностики и технических освидетельствований технических устройств

- формировать комплект необходимых материалов и документов в полном объеме с целью проведения экспертизы промышленной безопасности и для передачи экспертной организации;

- готовить материалы для отчетов по аварийности;

- анализировать и выявлять причины аварий и инцидентов;

- взаимодействовать с работниками, членами комиссии по расследованию аварий и инцидентов, государственными органами;

- организовывать оповещение работников опасного производственного объекта об угрозе аварии, взрыва, повреждения или разрушения технических устройств и сооружений, применяемых на опасном производственном объекте;

- организовывать работу комиссии по расследованию несчастного случая, аварии,

инцидента;

- вести учет несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов;
- формировать комплект необходимых материалов и документов в полном объеме с целью проведения диагностики, технического освидетельствования, испытаний.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**повышения квалификации по направлению «Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах»**

**1. Общие требования к эксплуатации оборудования, работающего под давлением, на ОПО (2 часа)**

Область распространения и применение Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

**2. Арматура, контрольно- измерительные приборы, предохранительные устройства (3 часа)**

Контрольно-измерительные приборы. Задвижки, вентили, краны. Обратный клапан, его назначение и установка. Манометры. Требования к установке и эксплуатации манометров. Трехходовой кран, установка и назначение. Сроки проверки манометров. Случаи замены манометров, находящихся в эксплуатации. Дренажи, воздушники. Типы предохранительных устройств. Требования к конструкции. Документация (паспорт). Настройка и регулировка предохранительных устройств. Редуцирующие устройства. Арматура РОУ. КИП. Предохранительные клапаны.

**3. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета трубопроводов пара и горячей воды (3 часа)**

Порядок ввода в эксплуатацию и пуска в работу трубопроводов пара и горячей воды. Учет трубопроводов пара и горячей воды в органах Ростехнадзора. Требования к прокладке трубопроводов.

**4. Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды (8 часов)**

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды. Подготовка и аттестация персонала. Периодичность проверки знаний персонала.

Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Наблюдения за ползучестью. Наблюдение за перемещением трубопроводов и их опорно-подвесной системой. Техническая и оперативная документация: должностная инструкция, схема трубопроводов и точек замера ползучести, реперов, инструкции по эксплуатации, маршрутная карта обхода при приеме и сдаче смены. Окраска и надписи на трубопроводах.

Подготовка к ремонту: отключение, установка заглушек с хвостовиками, открытие дренажей, воздушников. Наряд-допуск на проведение работ.

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

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

Порядок действий в случае аварии или инцидента при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

**5. Техническое освидетельствование и техническое диагностирование трубопроводов пара и горячей воды (4 часа)**

Техническое освидетельствование трубопроводов. Подготовка к техническому освидетельствованию. Сроки проведения технического освидетельствования. Гидравлическое испытание. Подготовка и условия проведения. Пробное давление. Скорость подъема давления. Время внедрения. Причины течей и пропусков при гидравлике. Оценка качества сварных соединений.

Техническое диагностирование трубопроводов. Цели и методы проведения технического диагностирования. Программы технического диагностирования трубопроводов.

**Итоговая аттестация (4 часа)**

## ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Столы
2. Стулья
3. Мультимедийный проектор
4. Демонстрационный экран для проектора
5. Звуковоспроизводящая аппаратура
6. Ноутбуки
7. Принтер
8. Доска меловая
9. Учебно – наглядные пособия:  
Учебный фильм:  
«Требования безопасности при обслуживании трубопроводов пара и горячей воды»

Материально – техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### Кадровое обеспечение

Преподаватели, осуществляющие образовательную деятельность, имеют высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее направленности дополнительной профессиональной программы повышения квалификации и (или) практический опыт деятельности в области, соответствующей профилю преподаваемого курса.

### Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Программа курса обеспечивается учебно-методической документацией.

Для реализации программы обучения имеется:

- база основных правовых и нормативно-методических и раздаточных документов, необходимых при освоении программы;

- база дополнительных и справочных материалов.

Каждый обучающийся обеспечивается не менее чем одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по изучаемому курсу.

Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы, используемые при реализации программы:

1. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
3. Постановление Госгортехнадзора России от 25.08.1998 № 50 "Об утверждении норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды" (РД 10-249-98)
4. Постановление Госгортехнадзора России от 14.02.2001 № 8 "Об утверждении и вводе в действие норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей" (РД 10-400-01)

### ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Контроль успеваемости и качества подготовки слушателей включает: текущий контроль и итоговую аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы слушателей и совершенствования методики проведения занятий. Текущий контроль знаний слушателей проводится преподавателем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой, осуществляемый в рамках расписания занятий. Форма текущего контроля: устный опрос. Результаты текущего контроля успеваемости отражаются в журнале учета занятий, успеваемости, посещаемости обучающихся.

**Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования с помощью программного комплекса ОЛИМПОКС.

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Предмет оценивания	Объект оценивания	Показатели оценки
Итоговая оценка повышения уровня профессиональных компетенций слушателей по всему курсу программы повышения квалификации	Автоматизированный тест	«СДАНО» - выполнил тест, набрал более 80% в результате прохождения теста «НЕ СДАНО» - не завершил выполнение теста, набрал менее 80% в результате прохождения теста