



Автономная некоммерческая организация  
Учебный центр дополнительного профессионального образования

## **Безопасная эксплуатация промышленных объектов**



### **ПРОГРАММА**

**(повышения квалификации)**

**«Требования промышленной безопасности  
при эксплуатации оборудования, работающего  
под избыточным давлением»**

**Сургут 2019г.**

Программа разработана с учетом типовой программы, утвержденной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (с изменениями), на основании Типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденной приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 1155 от 29.12.2006 г., приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.04.2012 г. № 233 «Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» и приложения к приказу от 06.04.2012 г. № 233 «Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями), а также требований нормативных правовых актов Российской Федерации, регламентирующих порядок обучения и проверки знаний в соответствующей сфере деятельности.

Организация предаттестационной подготовки соответствует требованиям «Положения по подготовке и аттестации специалистов организаций поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (РД 03-19-2007), утвержденного Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2007 г. № 37 (с изменениями).

Программа предназначена для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов при эксплуатации оборудования, работающего под давлением. Категории руководителей и специалистов организаций, согласно Приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.04.2012 г. № 233 (с приложением), относятся к следующим отраслям: требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением.

**Цель реализации программы** – программа предназначена для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов при эксплуатации оборудования, работающего под давлением

### **Основные задачи курса:**

Обеспечить предаттестационную подготовку руководителей и специалистов организаций по специальным вопросам в области промышленной безопасности опасных производственных объектов подконтрольного надзору за эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.

### **Требования к слушателям программы**

Программа предназначена для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов со средним специальным образованием, высшим образованием, осуществляющих деятельность по эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

**Профессиональные компетенции на которые направлено обучение:**

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
- использовать систематизированные теоретические и практические знания в своей производственной деятельности
- Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**Уметь** – организовывать и координировать работу связанную с применением оборудования, работающего под давлением

**Знать:**

- Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением
- Об утверждении Методических указаний по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов
- постановление Госгортехнадзора России от 14 февраля 2001 г. N 8 "Об утверждении и вводе в действие норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей

**Контроль качества освоения программы**

**Текущий контроль** – контрольные тесты по итогам дня

**Итоговая аттестация** - тестовые вопросы в обучающе- контролирующей системе «ОЛИМПОКС» и в системе тестирования пользователей «ВИННЕР»

**Система достижения планируемых результатов:**

**Показатель (объект оценивания)** – количество правильных ответов по итоговому тестированию.

**Критерии достижения показателя** - процент правильных ответов

**Значение показателя** – 90% и более – **зачтено**, менее 90% -**не зачтено**.

В качестве текущего контроля применяется устный опрос по законодательству РФ и положениям локальных нормативных актов региона.

Итоговая аттестация проводится в виде тестирования. Успешным считается результат, при котором слушатель дал правильные ответы на 90% или более предложенных ему вопросов.

**Условия реализации программы**

Очная часть обучения предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Лекционные занятия проводятся в учебных помещениях, с использованием следующих технических средств обучения:

- компьютеры;
- мультимедийные проекторы

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### «Требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением»

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>                       | программа предназначена для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов при эксплуатации оборудования, работающего под давлением |
| <b>Категория слушателей:</b>       | руководители и специалисты организаций со средним специальным образованием, высшим образованием, осуществляющих деятельность по эксплуатации оборудования, работающего под давлением                                                                           |
| <b>Продолжительность обучения:</b> | 36 учебных часа                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Форма обучения:</b>             | очная, очно-заочная, заочная с применением дистанционных технологий                                                                                                                                                                                            |
| <b>Срок обучения:</b>              | по согласованию с заказчиком (режим обучения 8 часов в день)                                                                                                                                                                                                   |

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №                                                    | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                            | Всего часов | В том числе: |                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------------|
|                                                      |                                                                                                                                                                                                        |             | Лекции       | Самоподготовка |
| Раздел 1. Общие вопросы промышленной безопасности    |                                                                                                                                                                                                        |             |              |                |
| 1.1.                                                 | Государственное регулирование промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений.                                                                     | 2           | 1            | 1              |
| 1.2.                                                 | Лицензирование в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.                                                                                                                     | 1           | 0,5          | 0,5            |
| 1.3.                                                 | Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.                                          | 1           | 0,5          | 0,5            |
| 1.4.                                                 | Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. | 1           | 0,5          | 0,5            |
| 1.5.                                                 | Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.                                              | 1           | 0,5          | 0,5            |
| 1.6.                                                 | Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений.                                | 1           | 0,5          | 0,5            |
| 1.7.                                                 | Техническое регулирование                                                                                                                                                                              | 1           | 0,5          | 0,5            |
| 2.1.                                                 | Российское законодательство в области промышленной безопасности.                                                                                                                                       | 2           | 1            | 1              |
| 2.2.                                                 | Регистрация опасных производственных объектов                                                                                                                                                          | 2           | 0,5          | 1,5            |
| 2.3.                                                 | Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности                                                                                                                                        | 2           | 0,5          | 1,5            |
| 2.4.                                                 | Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности                                                                                                                          | 2           | 1            | 1              |
| 2.5.                                                 | Экспертиза промышленной безопасности                                                                                                                                                                   | 2           | 0,5          | 1,5            |
| 2.6.                                                 | Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска                                                                                                                                     | 2           | 0,5          | 1,5            |
| Раздел 2. Промышленная безопасность.                 |                                                                                                                                                                                                        |             |              |                |
| Общие требования в области промышленной безопасности |                                                                                                                                                                                                        |             |              |                |

|      |                                                                               |   |     |     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|
| 2.1. | Российское законодательство в области промышленной безопасности.              | 2 | 1   | 1   |
| 2.2. | Регистрация опасных производственных объектов                                 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.3. | Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности               | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.4. | Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности | 2 | 1   | 1   |
| 2.5. | Экспертиза промышленной безопасности                                          | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.6. | Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска            | 2 | 0,5 | 1,5 |

| <b>Раздел 3. Специальные требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением</b> |                                                                                                                                                                      |          |          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>3.1.</b>                                                                                                                | <b>Специальные требования промышленной безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов</b>                                                                | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |
| 3.1.1                                                                                                                      | Область применения Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Общие сведения о котлах.                                                | 0,5      | 0,25     | 0,25     |
| 3.1.2                                                                                                                      | Требования к материалам, конструкции и проектированию котлов.                                                                                                        | 0,5      | 0,25     | 0,25     |
| 3.1.3                                                                                                                      | Изготовление, монтаж и ремонт котельных установок                                                                                                                    | 1        | 0,5      | 0,5      |
| 3.1.4                                                                                                                      | Водно-химический режим котлов.                                                                                                                                       | 1        | 0,5      | 0,5      |
| 3.1.5                                                                                                                      | Арматура, приборы и питательные устройства котлов.                                                                                                                   | 0,5      | 0,25     | 0,25     |
| 3.1.6                                                                                                                      | Организация безопасной эксплуатации и ремонта котельных установок.                                                                                                   | 1        | 0,5      | 0,5      |
| 3.1.7                                                                                                                      | Регистрация, техническое освидетельствование разрешение на эксплуатацию.                                                                                             | 1        | 0,5      | 0,5      |
| 3.1.8                                                                                                                      | Дополнительные требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.                                             | 0,5      | 0,25     | 0,5      |
| <b>3.2.</b>                                                                                                                | <b>Специальные требования промышленной безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.</b>                                                          | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |
| 3.2.1                                                                                                                      | Область применения и назначение Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Общие требования к сосудам, работающим под давлением. | 0,5      | 0,25     | 0,25     |
| 3.2.2                                                                                                                      | Требования к материалам, изготовлению, реконструкции, монтажу, наладке и ремонту сосудов, работающих под давлением.                                                  | 1        | 0,5      | 0,5      |
| 3.2.3                                                                                                                      | Арматура, контрольно-измерительные                                                                                                                                   | 1        | 0,5      | 0,5      |

|              |                                                                                                                               |           |           |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|              | приборы, предохранительные устройства сосудов.                                                                                |           |           |           |
| 3.2.4        | Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию.                                  | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 3.2.5        | Надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосудов.                                                                            | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 3.2.6        | Дополнительные требования к цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов. Дополнительные требования к баллонам.           | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 3.2.7        | Дополнительные требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. | 0,5       | 0,25      | 0,25      |
| <b>3.3.</b>  | <b>Специальные требования промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.</b>                   | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| 3.3.1        | Назначение и область применения Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.                | 0,5       | 0,25      | 0,25      |
| 3.3.2        | Требования к проектированию, изготовлению, монтажу, ремонту, материалам трубопроводов пара и горячей воды.                    | 0,5       | 0,25      | 0,25      |
| 3.3.3        | Регистрация, техническое освидетельствование, разрешение на эксплуатацию.                                                     | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 3.3.4        | Организация безопасной эксплуатации и ремонта.                                                                                | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 3.3.5        | Дополнительные требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. | 1         | 0,5       | 0,5       |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                                               | <b>36</b> | <b>16</b> | <b>20</b> |

**Учебно-методическое обеспечение программы**  
**Нормативно-правовые акты**

**Законодательные и нормативные правовые акты**

**Раздел 1. Общие вопросы промышленной безопасности**

**Тема 1.1. Государственное регулирование промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений**

1. Конституция Российской Федерации (с изменениями).
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях Федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ. (с изменениями) .
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ. (с изменениями)
4. Уголовный кодекс Российской Федерации (с комментарием) (с изменениями)
5. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (с изменениями).
6. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.04 № 401.

**Тема 1.2. Лицензирование в области промышленной безопасности.**

1. Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011г. № 99-ФЗ, (с изменениями).
2. Положение о лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2012 года № 682
3. "Об организации лицензирования отдельных видов деятельности". Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 года № 957.(с изменениями).
4. Положение о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности". Постановление Правительства Российской Федерации от 10.06.2013 года № 492 (с изменениями).
5. "Об утверждении типовой формы лицензии". Постановление Правительства Российской Федерации от 06.10.2011 № 826

**Тема 1.3. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации (с комментарием) (с изменениями)
2. О формах документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и об особенностях расследования несчастных случаев на производстве. Постановление Правительства РФ от 31.8.2002 N 653
4. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 (с изменениями)

**Тема 1.4. Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

1. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г. (регистрационный номер 9133), утвердивший «Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. (РД-03-19-2007). (с изменениями)

**Тема 1.5. Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) Кодекс РФ от 26.1.1996 N 14-ФЗ, (с изменениями).
2. Закон РФ от 27.11.1992 года № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» (с изменениями).
3. Федеральный закон № 225-ФЗ от 27.07.2010г «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте». (с изменениями)

**Тема 1.6. Техническое регулирование**

1. О техническом регулировании (с комментарием) Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ. (с изменениями).
2. О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» № 255-ФЗ от 21.07.2011года (с изменениями)

**Раздел 2. Промышленная безопасность**

**2.1. Российское законодательство в области промышленной безопасности**

1. Конституция Российской Федерации (с изменениями).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации (с комментарием) (с изменениями).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) Кодекс РФ от 26.1.1996 N 14-ФЗ, (с изменениями).
4. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (с изменениями).
5. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.04 №401 (с изменениями).

**2.2. Регистрация опасных производственных объектов**

1. О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов (с изменениями). Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 N 1371
2. Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по регистрации опасных

производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов. (Приказ Ростехнадзора от 4 сентября 2007 г. N 606, рег. Минюстом РФ от 01.10.2007 г.) (с изменениями)

3. Перечень типовых видов опасных производственных объектов для целей регистрации в государственном реестре. (приложение № 1, Приказ Ростехнадзора от 4 сентября 2007 г. N 606, рег. Минюстом РФ от 01.10.2007 г.) (с изменениями)

### **2. 3. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (с изменениями).

2. Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте (с изменениями). Постановление Правительства РФ от 10.3.1999 N 263

### **2.4. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности**

1. Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте (с изменениями). Постановление Правительства РФ от 10.3.1999 N 263

### **2.5. Экспертиза промышленной безопасности**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (с изменениями)

2. Приказ Ростехнадзора от 01.08.2012 года № 436 «О временном порядке утверждения заключений экспертизы промышленной безопасности»

3. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 года № 538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2013 года № 30855)

### **2.6. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска**

1. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (с изменениями).

2. Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями). Постановление Правительства РФ от 11.5.1999 N 526.

3. Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в неё сведений (РД-03-14-2005). Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.11.2005 N 893.

4. Методические рекомендации по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта (РД 03-357-00). Постановление Госгортехнадзора России от 26.4.2000 N 23

5. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01). Постановление Госгортехнадзора России от 10.7.2001 N 30.

6. Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей (РД 03-409-01) (С изменениями и дополнениями). Постановление Госгортехнадзора России от 26.6.2001 N 25

7. Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах (РД 03-496-02). Постановление Госгортехнадзора России от 29.10.2002 N 63.

### **Раздел 3. Специальные требования промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением**

1. «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением». (Утверждено Приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 года № 116) (Зарегистрировано в Минюсте России 19.05.2014 года № 32326)
2. Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов на подъемных сооружениях, паровых и водогрейных котлах, сосудах, работающих под давлением, трубопроводах пара и горячей воды (РД 10-385-00). Постановление Госгортехнадзора России от 04.10.2000г. № 58.
3. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для персонала котельных (РД 10-319-99). Постановление Госгортехнадзора России от 19.08.98 №49.
4. Типовые технические условия на ремонт паровых и водогрейных котлов промышленной энергетики (РД 10-69-94). Госгортехнадзор России 04.07.94.
5. «Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» (утв. Постановлением Правительства РФ от 10.03.1999 года № 263)
6. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 года № 538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2013 года № 30855)

### **Основная литература**

1. Антикайн П. А., Зыков А. К., Зверьков Б. В. Изготовление и ремонт объектов котлонадзора. Справочник 2014г.
2. Сборник правил и руководящих материалов по котлонадзору 2015г.
3. Антикайн П.А., Зыков А.К. Эксплуатационная надежность объектов котлонадзора. 2014г.
4. Аэродинамический расчет котельных установок: Нормативный метод. Л.: Энергия, 2014. 256 с.
5. Борщов Д.Я. Устройство и эксплуатация отопительных котельных малой мощности. М.: Стройиздат, 2015. 360 с.
6. ГОСТ 12.2.085-2002 Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные.