

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 14.08.2025 06:57:04  
Уникальный программный ключ:  
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
УГМК



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»  
(НЧОУ ВО «ТУ УГМК»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор НЧОУ ВО «ТУ УГМК»



В.А. Лапин

(подпись)

## ПРОГРАММА повышения квалификации

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

Верхняя Пышма, 2020

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Цель реализации программы**

Совершенствование существующих компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта:

- Способность производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- Способность составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;
- Способность выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
- Способность организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
- Способность составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

Слушатель должен **знать**:

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

Слушатель должен **уметь**:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;

- 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.

### **1.3. Требования к уровню подготовки слушателя**

Специалисты, имеющие высшее или среднее профессиональное образование в области промышленной безопасности без предъявления требований к опыту работы - работники опасных производственных объектов или иные лица.

### **1.4. Программа разработана с учетом:**

приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 №155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности»;

ФГОС ВО по направлению подготовки 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014г. №344 (зарегистрирован Минюстом России 17 июля 2014г., регистрационный №33140).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## 2.1. Учебный план

| Наименование раздела       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Трудоемкость,<br>час | Всего,<br>ауд.<br>час. | в том числе, час. |                     |                         | СРС,<br>час | Текущий контроль (шт.) |          |          | Промежуточная аттестация |          |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|-------------|------------------------|----------|----------|--------------------------|----------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                        | лекции            | лабораторные работы | прак. занятия, семинары |             | РК, РГР, Реф           | КР       | КП       | Зачет                    | Экзамен  |
| 1                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                    | 3                      | 4                 | 5                   | 6                       | 7           | 8                      | 9        | 10       | 11                       | 12       |
| 1.                         | Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         | -                      | -        | -        | 0,5                      | -        |
| 2.                         | Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.                                                                                                                                                                                                                                                       | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         | -                      | -        | -        | 0,5                      | -        |
| 3.                         | Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         | -                      | -        | -        | 0,5                      | -        |
| 4.                         | Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         | -                      | -        | -        | 0,5                      | -        |
| 5.                         | Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         |                        |          |          | 0,5                      | -        |
| 6.                         | Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         |                        |          |          | 0,5                      | -        |
| 7.                         | Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах                                                                                                                                             | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         |                        |          |          | 0,5                      | -        |
| 8.                         | Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажом), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах | 8                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 7,5         |                        |          |          | 0,5                      | -        |
| 9.                         | Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                    | -                      | -                 | -                   | -                       | 5,5         | -                      | -        | -        | 0,5                      | -        |
| <b>Итого</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>70</b>            | <b>-</b>               | <b>-</b>          | <b>-</b>            | <b>-</b>                | <b>65,5</b> | <b>-</b>               | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>4,5</b>               | <b>2</b> |
| <b>Итоговая аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b>             | <b>-</b>               |                   |                     |                         |             |                        |          |          |                          |          |
| <b>Всего</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>72</b>            | <b>0</b>               |                   |                     |                         |             |                        |          |          |                          |          |

## 2.2. Учебно-тематический план

| №<br>п/п                   | Наименование раздела<br>и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Трудоемкость,<br>час | Всего,<br>ауд. час. | в том числе, час. |                  |                               | СРС,<br>час |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|-------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                     | лекции            | лабор.<br>работы | прак.<br>занятия,<br>семинары |             |
| 1                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                    | 4                   | 5                 | 6                | 7                             | 8           |
| 1                          | Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 2                          | Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.                                                                                                                                                                                                                                                       | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 3                          | Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 4                          | Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 5                          | Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 6                          | Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 7                          | Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах                                                                                                                                             | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 8                          | Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажом), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах | 8                    | -                   | -                 | -                | -                             | 7,5         |
| 9                          | Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                    | -                   | -                 | -                | -                             | 5,5         |
| <b>Итого</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>70</b>            | <b>0</b>            | -                 | -                | -                             | <b>65</b>   |
| <b>Итоговая аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b>             | <b>0</b>            |                   |                  |                               |             |
| <b>Всего</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>72</b>            | <b>0</b>            |                   |                  |                               |             |

### 2.3. Примерный календарный учебный график

| Период обучения<br>(дни, недели) <sup>1)</sup>                                                  | Наименование раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неделя 1                                                                                        | Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации<br>Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.<br>Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Неделя 2                                                                                        | Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах<br>Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах<br>Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Неделя 3                                                                                        | Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах<br>Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажом), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах<br>Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах |
| <sup>1)</sup> Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 2.4. Рабочие программы разделов

| №, наименование темы                                                 | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Виды СРС<br>(кол-во часов) |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                          |
| 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки</p> | 7,5 часа                   |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                                                                       | <p>соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.</p> <p>Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.</p> <p>Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|                                                                                                                                       | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7,5 часа |
|                                                                                                                                       | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 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 котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов. Требования к котлам, с высокотемпературными органическими теплоносителями. Порядок составления и использования инструкций и режимных карт по ведению водно-химического режима и по эксплуатации водоподготовительной установки (установок) докотловой обработки воды. Техническое освидетельствование котлов. | 7,5 часа |
|                                                                                                                                       | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 4. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах                                                | Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Порядок ввода в эксплуатацию и пуска (включения) в работу трубопроводов пара и горячей воды. Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях. Прокладка (размещение) трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Техническое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Требования по контролю металла и продлению срока службы основных элементов трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Основные нормы и правила расчета на прочность трубопроводов пара и горячей воды.                                                                                                                                                            | 7,5 часа |
|                                                                                                                                       | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,5 часа |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | сосудов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов. Порядок учета сосудов, работающих под давлением. Установка запорных и запорно-регулирующих арматур на сосудах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 6. Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах                                                                                                                                                                                                                                                              | Требования к одноместным медицинским барокамерам. Требования к многоместным медицинским барокамерам. Требования к размещению барокамер на опасных производственных объектах. Эксплуатация медицинских барокамер. Дополнительные требования промышленной безопасности к водолазным барокамерам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7,5 часа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7,5 часа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 8. Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажом), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах | Требования нормативных документов к техническому перевооружению опасного производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации), наладке установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к работникам организаций, осуществляющих монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Сварка и контроль качества сварных соединений. Проведение гидравлических (пневматических) испытаний. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке. Проведение. Обеспечение безопасности машин и оборудования при разработке (проектировании). Обеспечение безопасности машин и оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации. Обеспечение соответствия требованиям безопасности. | 7,5 часа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5,5 часа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Промежуточная аттестация по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5 часа |
| 10. Итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Итоговая аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 часа   |

## 2.5. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

### 2.5.1. Форма(ы) промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в виде теста. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена в виде теста.

### 2.5.2. Оценочные материалы

Критерии оценки уровня освоения программы.

| Оценка                                 | Тестирование                   |
|----------------------------------------|--------------------------------|
| «Отлично» или «Зачтено»                | 90% и более правильных ответов |
| «Хорошо» или «Зачтено»                 | 75-89% правильных ответов      |
| «Удовлетворительно» или «Зачтено»      | 60-74% правильных ответов      |
| «Неудовлетворительно» или «Не зачтено» | Менее 60% правильных ответов   |

Минимальный уровень – соответствует оценке «удовлетворительно» и обязательный для всех слушателей по завершении освоения программы обучения.

Базовый уровень – соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции.

Повышенный уровень – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования.

Оценка «зачтено» соответствует одному из уровней сформированности компетенций: минимальный, базовый, повышенный.

Оценка «не зачтено» ставится слушателю, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

#### 2.5.3. Методические материалы

- Положение об итоговой аттестации слушателей по дополнительным профессиональным программам в Негосударственном частном образовательном учреждении высшего образования «Технический университет УГМК».
- Положение о промежуточной аттестации слушателей по дополнительным профессиональным программам в Негосударственном частном образовательном учреждении высшего образования «Технический университет УГМК».

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-технические условия**

| <b>Наименование специализированных учебных помещений</b> | <b>Вид занятий</b>                                     | <b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не требуются.                                            | СРС<br>Промежуточная аттестация<br>Итоговая аттестация | Компьютер, подключенный к сети Интернет, интернет-браузер.<br>Персональный логин и пароль для доступа к материалам курса предоставляется образовательной организацией. |

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Нормативно-правовая документация из открытых источников

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>

#### **3.3. Кадровые условия**

Кадровое обеспечение программы осуществляют преподаватели-практики в области промышленной безопасности.

#### **3.4. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды**

| <b>Электронные информационные ресурсы</b> | <b>Вид занятий</b>                                     | <b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>                                                                                                             |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электронный курс в системе ОЛИМП:ОКС      | СРС<br>Промежуточная аттестация<br>Итоговая аттестация | Компьютер, подключенный к сети Интернет, интернет-браузер.<br>Персональный логин и пароль для доступа к материалам курса предоставляется образовательной организацией. |

#### **4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ**

Руководитель программы:

Рогозина Татьяна Валерьевна, специалист УДПО НЧОУ ВО «ТУ УГМК».

Составитель программы:

Рогозина Татьяна Валерьевна, специалист УДПО НЧОУ ВО «ТУ УГМК».

**Приложение.**

**Примерный перечень вопросов для итоговой проверки знаний.**

- 1 Что должно быть установлено на электрическом котле мощностью более 6 МВт в обязательном порядке?
- 2 Какой контроль необходимо провести для проверки стыкового сварного соединения, которое было подвергнуто ремонтной переварке (устранению дефекта сварного шва)?
- 3 С какой периодичностью должна проводиться поверка манометров, установленных на оборудовании под давлением, если сроки не установлены документацией на конкретный тип манометра?
- 4 Что включает в себя техническое освидетельствование трубопровода, проводимое после его реконструкции и ремонта, связанного со сваркой и термической обработкой?
- 5 Верно ли утверждение: "Подача чистого медицинского (100 %) кислорода в барокамеру должна осуществляться для дыхания водолазов через специальные кислородные маски (BIBS-маски)"?
- 6 С какой периодичностью организацией направляется в территориальный орган Ростехнадзора информация об инцидентах, произошедших на эксплуатируемых ею опасных производственных объектах?
- 7 Установите соответствие между методами контроля сварных соединений и их целями.
- 8 Каким операциям в процессе эксплуатации должно подвергаться оборудование под давлением?
- 9 Для каких баллонов боковые штуцера должны иметь левую резьбу?
- 10 Соотнесите классы опасности опасных производственных объектов и периодичность проведения плановых выездных проверок при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности.