

**Общество с ограниченной ответственностью «Тотем»**

Утверждаю  
Генеральный директор  
Черноскутова А.А.  
20-2023-ОД  
от 01 марта 2023 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(повышение квалификации)**

**«Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для  
работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих  
организаций)»**

Для слушателей, проходящих повышение квалификации в объеме 40 академических часов (с выдачей удостоверения о повышении квалификации)

Екатеринбург, 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |       |
|--|-------|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....                                     | 3     |
| 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....                                | 4     |
| 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....   | 5     |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН.....                                   | 6-8   |
| 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ..... | 9-10  |
| 6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА .....   | 11-12 |
| 7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....                                    | 13    |
| 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....   | 14    |
| 9. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ .....  | 15    |

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная образовательная программа «Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих организаций)» (далее – Программа) разработана в соответствии с:

- Нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- С учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444);
- С учетом требований Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Содержание программы представлено пояснительной запиской (включающей в себя цель, категории слушателей, трудоемкость, формы и режим занятий), учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой, планируемыми результатами освоения программы, организационно-педагогическими условиями реализации программы, учебно-методическими материалами, формой аттестации, оценочными материалами, обеспечивающими реализацию программы.

### **Цель обучения:**

Целью обучения слушателей по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности руководителей и специалистов организаций, осуществляющих эксплуатацию тепловых энергоустановок, тепловых сетей и узлов учета тепловой энергии, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

### **Категории обучаемых:**

Программа курсов предназначена для руководителей и специалистов организаций, осуществляющих эксплуатацию тепловых энергоустановок, тепловых сетей и узлов учета тепловой энергии, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

К освоению настоящей программы допускаются:

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

### **Продолжительность (трудоемкость) обучения:**

40 академических часов. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

**Формы обучения:** Очная (с отрывом от работы), очно-заочная (с частичным отрывом от работы), заочная (без отрыва от работы) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При реализации программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебного плана, использовании различных образовательных технологий.

### **Режим занятий:**

Не более 8 академических часов в день. Предусматривается возможность обучения по индивидуальному учебному плану (графику обучения) в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

## 2. Календарный учебный график

| Календарные дни |      |      |      |    |
|-----------------|------|------|------|----|
| 1               | 2    | 3    | 4    | 5  |
| Л/СР            | Л/СР | Л/СР | Л/СР | ИА |

**Обозначения:** Л - лекции, ПЗ - практические занятия, СР - самостоятельная работа, С - стажировка, ТК - текущий контроль знаний, ИА - итоговая аттестация, В - выходные.

### 3. Учебный план

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы  
повышения квалификации  
в объеме 40 академических часов

**«Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих организаций)»**

| № п/п  | Наименование учебных модулей  | Всего, час | В том числе      |                      | Формы контроля |
|--------|---|------------|------------------|----------------------|----------------|
|        |   |            | лекции/ контроль | практические занятия |                |
| 1      | Модуль 1 Общие положения. Организация эксплуатации тепловых энергоустановок   | 6          | 6/-              | -                    | -              |
| 2      | Модуль 2. Территория, производственные здания. Топливное хозяйство. Теплогенерирующие установки. Тепловые сети. Теплопотребляющие энергоустановки | 10         | 10/-             | -                    | -              |
| 3      | Модуль 3. Подготовка к отопительному периоду. Водоподготовка  | 5          | 5/-              | -                    | -              |
| 4      | Модуль 4. Оперативно-диспетчерское управление   | 5          | 5/-              | -                    | -              |
| 5      | Модуль 5. Организационные мероприятия при выполнении отдельных работ при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей                   | 8          | 8/-              | -                    | -              |
| 6      | Модуль 6. Оказание первой помощи  | 2          | 2/-              | -                    | -              |
| 7      | Итоговая аттестация   | 4          | -/4              | -                    | Тестирование   |
| Всего: |   | 40         | 36/4             |                      |                |

#### 4. Учебно-методический план

##### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы  
повышения квалификации  
в объеме 40 академических часов

##### «Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих организаций)»

Учебно-методический план – часть образовательной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения (образовательной подготовки), текущего контроля, промежуточной аттестации, итоговой аттестации.

| № п/п    | Наименование учебных модулей   | Обозначение видов учебной деятельности <sup>1</sup> | Всего, час |
|----------|--|---|------------|
| <b>1</b> | <b>Модуль 1. Общие положения. Организация эксплуатации тепловых энергоустановок</b>  | <b>О</b>  | <b>6</b>   |
| 1.1      | Российское законодательство в области энергетической безопасности. Организация контроля и надзора за соблюдением требований безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок. Ответственность за нарушения в работе тепловых энергоустановок. Область распространения Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок.  | О   | 3          |
| 1.2      | Требования к персоналу и его подготовка. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Технический контроль за состоянием тепловых энергоустановок. Техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок. Техническая документация на тепловые энергоустановки. Метрологическое обеспечение. Обеспечение безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок. Пожарная безопасность помещений и оборудования тепловых энергоустановок. | О   | 3          |
| <b>2</b> | <b>Модуль 2. Территория, производственные здания. Топливное хозяйство. Теплогенерирующие установки. Тепловые сети. Теплопотребляющие энергоустановки</b>   | <b>О</b>  | <b>10</b>  |
| 2.1      | Территория. Производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок. Требования к производственным зданиям и сооружениям. Организация ремонта производственных зданий и сооружений.   | О   | 2          |
| 2.2      | Хранение и подготовка твердого, жидкого и газообразного топлива. Устройства для подготовки   | О   | 2          |

<sup>1</sup> Обозначение видов учебной деятельности:

О – обучение

ИА – Итоговая аттестация

П-практические занятия

|          |   |          |          |
|----------|---|----------|----------|
|          | топлива. Золоулавливание и золоудаление. Золоулавливающие установки и контроль их работы.   |          |          |
| 2.3      | Паровые и водогрейные котельные установки. Вспомогательное оборудование котельных установок (дымососы, насосы, вентиляторы, деаэраторы, питательные баки, конденсатные баки, сепараторы и т.п. Гидравлические испытания котельных установок. Трубопроводы горячей воды и пара и их арматура. Тепловые насосы. | 0        | 2        |
| 2.4      | Расположение тепловых сетей. Каналы для тепловых сетей. Трубопроводы тепловых сетей. Технические требования к тепловым сетям. Эксплуатация тепловых сетей. Установки электрохимической защиты тепловых сетей. Контрольно-измерительная арматура.  | 0        | 2        |
| 2.5      | Общие требования к теплопотребляющим энергоустановкам. Тепловые пункты. Системы вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения. Системы отопления. Агрегаты систем воздушного отопления, вентиляции, кондиционирования. Системы горячего водоснабжения.  | 0        | 2        |
| <b>3</b> | <b>Модуль 3. Подготовка к отопительному периоду. Водоподготовка</b>   | <b>0</b> | <b>5</b> |
| 3.1      | Мероприятия по подготовке к отопительному периоду. Мероприятия по окончании отопительного периода. Водоподготовка и водно-химический режим тепловых энергоустановок и сетей.  | 0        | 5        |
| <b>4</b> | <b>Модуль 4. Оперативно-диспетчерское управление</b>  | <b>0</b> | <b>5</b> |
| 4.1      | Задачи и организация управления. Управление режимом работы, оборудованием. Предупреждение и ликвидация технологических нарушений. Оперативно-диспетчерский персонал. Переключения в тепловых схемах котельных и тепловых сетей. Расследования технологических нарушений.                                      | 0        | 5        |
| <b>5</b> | <b>Модуль 5. Организационные мероприятия при выполнении отдельных работ при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей</b>  | <b>0</b> | <b>8</b> |
| 5.1      | Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей. Охрана труда при эксплуатации теплопотребляющих установок. Выдача нарядов, разрешений, распоряжений.  | 0        | 4        |
| 5.2      | Требования к заполнению нарядов. Технология и меры безопасности при проведении ремонтных, огневых и газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания – шланговые и кислородно-изолирующие противогазы. Проверка исправности и правила пользования.   | 0        | 4        |
| <b>6</b> | <b>Модуль 6. Оказание первой помощи</b>   | <b>0</b> | <b>2</b> |
| 6.1      | Базовые реанимационные мероприятия. Способы реанимации при оказании первой помощи. Компрессии грудной клетки. Искусственная вентиляция легких. Первая помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах,   | 0        | 2        |

|          |  |           |           |
|----------|--|-----------|-----------|
|          | <p>поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, токсическими веществами и газами. Первая помощь при травматических повреждениях, травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.). Транспортная иммобилизация пострадавших. Рекомендации по оказанию первой помощи. Оказание первой помощи при отравлении промышленными газами. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Виды электротравм. Меры защиты от поражения электрическим током. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление.</p> |           |           |
| <b>7</b> | <b>Итоговая аттестация</b>   | <b>ИА</b> | <b>4</b>  |
|          | <b>Всего:</b>  |           | <b>40</b> |



## 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Программа дополнительного профессионального образования предусматривает лекционные, практические и семинарские занятия, самостоятельную работу обучающихся.

Программа дополнительного профессионального образования обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

### Должностные обязанности Преподавателя.

Проводит обучение обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Организует и контролирует их самостоятельную работу, индивидуальные образовательные траектории (программы), используя наиболее эффективные формы, методы и средства обучения, новые образовательные технологии, включая информационные. Содействует развитию личности, талантов и способностей обучающихся, формированию их общей культуры, расширению социальной сферы в их воспитании. Обеспечивает достижение и подтверждение обучающимися уровней образования (образовательных цензов). Оценивает эффективность обучения предмету (дисциплине, курсу) обучающихся, учитывая освоение ими знаний, овладение умениями, применение полученных навыков, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Соблюдает права и свободы обучающихся. Поддерживает учебную дисциплину, режим посещения занятий, уважая человеческое достоинство, честь и репутацию обучающихся. Осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (в т.ч. ведение электронных форм документации). Вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в образовательном учреждении. Участвует в работе предметных (цикловых) комиссий (методических объединений, кафедр), конференций, семинаров. Участвует в деятельности педагогического и иных советов образовательного учреждения, а также в деятельности методических объединений и других формах методической работы. Осуществляет связь с обучающимися. Разрабатывает рабочие программы учебных дисциплин (модулей) по своей дисциплине и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, несет ответственность за реализацию их в полном объеме в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, а также за качество подготовки выпускников. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса. Выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности.

Преподаватель должен знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; содержание учебных программ и принципы организации обучения по преподаваемому предмету; основные технологические процессы и приемы работы на должностях в организациях по специальности в соответствии с профилем обучения в образовательном учреждении; педагогику, физиологию, психологию и методику профессионального обучения; современные формы и методы обучения и воспитания обучающихся; основы трудового законодательства; теорию и методы управления образовательными системами; современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентностного подхода, развивающего обучения; методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста, коллегами по работе; технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; основы экологии, экономики, социологии; трудовое законодательство; основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее

профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» и дополнительное профессиональное образование по специфике программы без предъявления требований к стажу работы или высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по специфике программы без предъявления требований к стажу работы.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала ведется в форме, доступной для понимания обучающихся. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополняя основные положения примерами из практики, с соблюдением логической последовательностью изложения.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у обучающихся основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные.

#### **Учебно-методическое обеспечение программы (методы и средства обучения)**

**На лекциях используются различные методы.**

**Объяснительно-иллюстративный метод**, в основе которого лежит получение новой информации обучающимся от преподавателя, осмысление, обобщение и систематизация новых знаний.

**Проблемный метод**, сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, её анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и её обоснования.

**Информационно-рецептивный** – устная информация с использованием наглядных пособий (интерактивные программы, схемы, рисунки, муляжи, таблицы).

#### **Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для проведения очных занятий могут использоваться специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, итоговой аттестации. Учебный класс укомплектован специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

| <b>Оборудование</b>         | <b>Количество</b> |
|-----------------------------|-------------------|
| Стол для преподавателя      | 1                 |
| Стул для преподавателя      | 1                 |
| Стол для обучающегося       | 3                 |
| Стул для обучающегося       | 3                 |
| Флипчарт                    | 1                 |
| Ноутбук                     | 1                 |
| Шкаф для одежды             | 1                 |
| Шкаф для учебных материалов | 1                 |

Учебно-методическая документация и информационные материалы по модулям программы, представленные в данной образовательной программе, в т.ч. электронные материалы и оценочные средства (вопросы) хранятся в электронной версии системы дистанционного обучения.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т.ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

## **6. Рабочая программа**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дополнительной профессиональной образовательной программы  
повышения квалификации  
в объеме 40 академических часов

**«Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих организаций)»**

#### **Введение**

В основу программы курсов положены принципы модульности. Программа носит междисциплинарный характер и позволяет обучать обучающихся в соответствии с действующей нормативной базой с отрывом от работы, с частичным отрывом от работы, без отрыва от работы, применяя современные образовательные методики и технологии, формировать у обучающихся знания и практический опыт в области эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативный срок обучения на курсах (прохождение повышения квалификации) вне зависимости от используемых форм и технологий обучения должен составлять 40 академических часов.

В завершении обучения проводится итоговая аттестация в виде выполнения обучающимися курса повышения квалификации итогового тестирования.

#### **Содержание рабочей программы повышения квалификации:**

Модуль 1. Общие положения. Организация эксплуатации тепловых энергоустановок (6 часов)

Лекции (6 часов). Российское законодательство в области энергетической безопасности. Организация контроля и надзора за соблюдением требований безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок. Ответственность за нарушения в работе тепловых энергоустановок. Область распространения Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок. (3 часа).

Требования к персоналу и его подготовка. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Технический контроль за состоянием тепловых энергоустановок. Техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок. Техническая документация на тепловые энергоустановки. Метрологическое обеспечение. Обеспечение безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок. Пожарная безопасность помещений и оборудования тепловых энергоустановок. (3 часа).

Модуль 2. Территория, производственные здания. Топливное хозяйство. Теплогенерирующие установки. Тепловые сети. Теплопотребляющие энергоустановки (10 часов).

Лекции (10 часов). Территория. Производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок. Требования к производственным зданиям и сооружениям. Организация ремонта производственных зданий и сооружений. (2 часа).

Хранение и подготовка твердого, жидкого и газообразного топлива. Устройства для подготовки топлива. Золоулавливание и золоудаление. Золоулавливающие установки и контроль их работы. (2 часа).

Паровые и водогрейные котельные установки. Вспомогательное оборудование котельных установок (дымососы, насосы, вентиляторы, деаэраторы, питательные баки, конденсатные баки,

сепараторы и т.п. Гидравлические испытания котельных установок. Трубопроводы горячей воды и пара и их арматура. Тепловые насосы. (2 часа).

Расположение тепловых сетей. Каналы для тепловых сетей. Трубопроводы тепловых сетей. Технические требования к тепловым сетям. Эксплуатация тепловых сетей. Установки электрохимической защиты тепловых сетей. Контрольно-измерительная арматура. (2 часа).

Общие требования к теплопотребляющим энергоустановкам. Тепловые пункты. Системы вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения. Системы отопления. Агрегаты систем воздушного отопления, вентиляции, кондиционирования. Системы горячего водоснабжения. (2 часа).

Модуль 3. Подготовка к отопительному периоду. Водоподготовка (5 часов).

Лекции (5 часов). Мероприятия по подготовке к отопительному периоду. Мероприятия по окончании отопительного периода. Водоподготовка и водно-химический режим тепловых энергоустановок и сетей. (5 часов).

Модуль 4. Оперативно-диспетчерское управление (5 часов).

Лекции (5 часов). Задачи и организация управления. Управление режимом работы, оборудованием. Предупреждение и ликвидация технологических нарушений. Оперативно-диспетчерский персонал. Переключения в тепловых схемах котельных и тепловых сетей. Расследования технологических нарушений. (5 часов).

Модуль 5. Организационные мероприятия при выполнении отдельных работ при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей (8 часов).

Лекции (8 часов). Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей. Охрана труда при эксплуатации теплопотребляющих установок. Выдача нарядов, разрешений, распоряжений. (4 часа).

Требования к заполнению нарядов. Технология и меры безопасности при проведении ремонтных, огневых и газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания – шланговые и кислородно-изолирующие противогазы. Проверка исправности и правила пользования. (4 часа).

Модуль 6. Оказание первой помощи (2 часа).

Лекции (2 часа). Базовые реанимационные мероприятия. Способы реанимации при оказании первой помощи. Компрессии грудной клетки. Искусственная вентиляция легких. Первая помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, токсическими веществами и газами. Первая помощь при травматических повреждениях, травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.). Транспортная иммобилизация пострадавших. Рекомендации по оказанию первой помощи. Оказание первой помощи при отравлении промышленными газами. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Виды электротравм. Меры защиты от поражения электрическим током. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. (2 часа).

Итоговая аттестация (4 часа).

## 7. Планируемые результаты обучения

Специалисты, прошедшие обучение по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих организаций)», **должны знать:**

- порядок и объем ведения технического контроля за состоянием тепловых энергоустановок;
- требования по подготовке персонала к эксплуатации тепловых энергоустановок;
- правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- основные требования безопасности при обслуживании тепловых энергоустановок;
- требования к ведению технической документации на тепловые энергоустановки;
- порядок ввода в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых энергоустановок;
- технические требования, предъявляемые к тепловым энергоустановкам;
- подготовку к осенне-зимнему периоду;
- правила учета тепловой энергии и теплоносителя;
- правила коммерческого учета тепловой энергии;
- правила первой помощи.

Специалисты, прошедшие обучение на курсах по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих организаций)», **должны уметь:**

- обеспечивать безопасные условия эксплуатации тепловых энергоустановок и оборудования;
- проводить контроль работы обслуживающего персонала и оформление технической документации по эксплуатации теплового хозяйства;
- организовать рабочее место с безопасными условиями труда;
- принимать меры по предотвращению травматизма и вреда здоровью;
- оказывать первую помощь;
- вести контроль за параметрами теплоносителя с целью повышения энергосбережения и энергоэффективности;
- выполнять работы по техническому обслуживанию приборов учета с выполнением контроля показаний приборов и расчетных операций.

Специалисты, прошедшие обучение на курсах по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Эксплуатация тепловых энергоустановок. Раздел III Вопросы для работников организаций, потребителей тепловой энергии (обслуживающих организаций)», **должны владеть:**

- знаниями в области нормативно-технического, законодательного, правового регулирования безопасных условий эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей потребителей;
- сведениями о мерах и средствах защиты при производстве работ на тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
- правилами работы с персоналом.

## **8. Список литературы и методических пособий**

### Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444)
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

## 9. Оценочный материал

Курс повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме тестирования.

Форма итоговой аттестации по программам повышения квалификации – зачет, система оценки – двухбалльная «зачет/незачет» или «зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания уровня освоения программы повышения квалификации:

- Отметка «зачет/зачтено» ставится слушателю за умение использовать и применять полученные знания при решении задач предметной области и количестве верных ответов – не менее 60%;
- Отметка «незачет/не зачтено» ставится за менее 60% верных ответов на вопросы итоговой аттестации.