

Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области  
«Агротехнологический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ТО  
«Агротехнологический колледж»

В.Н. Агапов

«05» июня 2026 г.

**Программа профессионального обучения**  
**профессия 15643 «Оператор котельной»**

- подготовка

2026 г.

## Аннотация программы

| № | Данные о программе                                                                         |                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 | Код                                                                                        | 15643                                  |
| 2 | Наименование                                                                               | Оператор котельной                     |
| 3 | Ф.И.О. автора                                                                              | Патракеев Александр Юрьевич            |
| 4 | Название ОУ – правообладателя программы                                                    | ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» |
| 5 | Квалификационный разряд (ЕТКС)/Уровень квалификации (ПС) получаемый по завершению обучения | 2-3 разряд/3                           |
| 6 | Вид подготовки                                                                             | подготовка                             |
| 7 | Срок обучения (час) (с отрывом от производства)                                            | 320 часов                              |
| 8 | Программа утверждена и рекомендована                                                       |                                        |

## Содержание

| №    | Наименование раздела                                               | Стр.                |
|------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
|      | Аннотация программы                                                | 3                   |
|      | Пояснительная записка                                              | 4                   |
| 1    | Общие положения                                                    | 5                   |
| 1.1  | Требования к поступающим                                           | 6                   |
| 1.2. | Квалификационные характеристики                                    | 6                   |
| 1.3. | Нормативный срок освоения программы                                | 9                   |
| 2.   | Характеристика подготовки                                          | 9                   |
| 3.   | Учебные планы                                                      | 18                  |
| 4.   | Аттестация                                                         | 19                  |
| 5.   | ОП.01 «Основы материаловедения» программа учебной дисциплины       | <i>Приложение 1</i> |
| 6.   | ОП.02 «Основы электротехники» программа учебной дисциплины         | <i>Приложение 2</i> |
| 7.   | ОП.03 «Чтение чертежей» программа учебной дисциплины               | <i>Приложение 3</i> |
| 8.   | ПМ.01. «Специальная технология» программа профессионального модуля | <i>Приложение 4</i> |
| 9.   | Модуль №1.«Автоматизация работы оборудования котельных»            | <i>Приложение 5</i> |
| 10.  | Список литературы                                                  | <i>Приложение 6</i> |
| 11.  | Экзаменационные материалы                                          | <i>Приложение 7</i> |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основании Профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «24» декабря 2015 г. № 1129н предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии **15643 «Оператор котельной»**.

Программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих, в том числе, находящихся под риском увольнения или занятых неполное время, а также для обеспечения кадровой потребности предприятий и организаций.

Программы предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения профессиональных знаний, умений и навыков и разработаны с учетом знаний и профессиональных умений слушателей, имеющих основное общее, среднее общее образование, а также среднее профессиональное, высшее образование.

Продолжительность обучения зависит от имеющегося у слушателя уровня образования, присваемого квалификационного разряда и складывается из продолжительности обучения используемых учебных модулей.

В случае, если обучающийся на 2 квалификационный разряд за период теоретического обучения и производственной практики показал отличные результаты и имеется производственная рекомендация, квалификационная комиссия может присвоить более высокий 3 разряд.

Модульный принцип построения программы позволяет использовать отдельные модули и их комбинации и более полно учитывать базовый уровень образования слушателей, а также более широко применять формы обучения, в том числе дистанционные.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Общероссийским классификатором профессии рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные преподаватели, имеющие соответствующее образование и опыт преподавательской работы.

Практическое обучение предусматривает производственную практику на предприятии (в действующей котельной).

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

По окончании обучения проводится аттестация слушателей курсов в комиссии образовательного учреждения. Квалификационный экзамен проводится в соответствии с «Положением о порядке аттестации по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации».

Квалификационная практическая работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику, её результаты фиксируются в дневнике производственной практики.

Слушателям, прошедшим аттестацию, выдается удостоверение установленного образца.

Программы необходимо дополнять учебными материалами о новом оборудовании, которое начали использовать в отечественной и зарубежной практике производства после

издания настоящих программ, а также вносить в них коррективы при изменениях Правил, типовых и производственных инструкций

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы профессиональной (далее – программа) составляют:**

- Федеральный закон «Об образовании»;
- Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;
- Приказ Минобразования России от 29.10.01 №3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки";
- Федеральный закон от 24.06.1999 № 120–ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних», в редакции от 07.02.2011 г.
- Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «24» декабря 2015 г. № 1129н
- Письмо Минобрнауки России от 29 декабря 2009 г. № 03-2672 « О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования» за подписью директора Департамента государственной политики в сфере образования И.М. Реморенко.
- ЕТКС.

### **Термины, определения и используемые сокращения**

В программе используются следующие термины и их определения:

**Компетенция** – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Профессиональный модуль** – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

**Основные виды профессиональной деятельности** – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

**Результаты подготовки** – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

**ПМ** – профессиональный модуль;

**ОК** – общая компетенция;

**ПК** – профессиональная компетенция.

**ОП**—общепрофессиональные дисциплины.

**МДК** – междисциплинарный курс

## **1.1. Требования к поступающим**

На обучение по профессии **15643 «Оператор котельной»**, принимаются лица не моложе 18 лет, на базе основного общего, среднего общего образования, среднего профессионального, высшего образования и не имеющие медицинских противопоказаний.

## **1.2. Цели обучения**

**1.2.1.** Прошедшие курс обучения по программе профессиональной подготовки должны быть готовы к профессиональной деятельности, связанной с выполнением работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии «Оператор котельной»

## **1.3. Квалификационные характеристики**

**Прошедшие курс обучения** должны быть готовы к профессиональной деятельности связанной с техническим обслуживанием и эксплуатацией теплотехнического оборудования систем тепловодогазоснабжения и средств учета и контроля тепловой энергии, а также выполнению работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии «Оператор котельной» (производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных на твердом, жидком и газообразном топливе).

### **Оператор котельной 2 разряд**

#### **должен знать:**

- принцип работы обслуживаемых котлов и способы регулирования их работ;
- устройство котла и конструкцию горелок, топков, шлаковых и зольных бункеров;
- правила технической эксплуатации ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- состав, теплоизоляционных масс и основные способы теплоизоляции котлов и паротрубопроводов;
- назначение и принцип работы простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов;
- устройство обдувочных аппаратов;
- устройство и режим работы теплосетевых бойлерных установок
- правила вывода котла в ремонт;
- допускаемые значения давления и уровня воды в обслуживаемых котлах
- влияние атмосферного давления на разрежение в топках и газоходах котлов;
- порядок розжига горелок;
- основные свойства газа и мазута;
- рациональную организации рабочего места;
- правила и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования котельной установок;
- порядок ведения записей в сменном и ремонтном журналах;
- передовые приемы обслуживания оборудования котельной установки;
- правила безопасности труда, электробезопасности, гигиены труда и производственной санитарии, пожарной безопасности;
- основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем

месте;

- производственную инструкцию и правила внутреннего распорядка;
- основные сведения по комплексной механизаций, автоматизации и управлению производством;
- основные положения законодательства об охране природы; мероприятия по охране окружающей среды;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- формы и системы заработной платы, условия оплаты труда.

**УМЕТЬ:**

- обслуживать водогрейные и паровые котлы с суммарной теплопроизводительностью до 12,6 Гдж/ч (до 3 Гкал/ч) или обслуживать в котельной отдельные водогрейные и паровые котлы с теплопроизводительностью котла до 21 Гдж/ч (до 5 Гкал/ч), работающие на твердом, жидком и газообразном топливе;
- растапливать и производить пуск и остановку котлов, питать их водой;
- удалять вручную шлак и золу из топок и бункеров паровых и водогрейных котлов;
- поддерживать в котлах заданный режим работы: уровень воды и давление пара в паровых котлах, давление и температуру воды в водогрейных котлах;
- производить пуск и остановку насосов, вентиляторов, других вспомогательных механизмов;
- поддерживать в чистоте арматуру и приборы котла;
- обслуживать трубопроводы и теплосетевые бойлерные установки, расположенные в зоне обслуживания основных агрегатов с суммарной тепловой нагрузкой до 42 Гдж/ч (до 10 Гкал/ч);
- производить деаэрацию воды;
- регулировать горение топлива;
- участвовать в очистке и ремонте обслуживаемого оборудования;
- останавливать котел в аварийных ситуациях;
- производить очистку поверхностей нагрева паровых и водогрейных котлов;
- экономно расходовать топливо, электроэнергию, воду и другие материалы;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, гигиены труда и производственной санитарии, пожарной безопасности;
- вести установленную техническую документацию;
- оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим;
- подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену;
- пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке.

## Оператор котельной

### 3 разряд

1. устройство обслуживаемых котлов;
2. способы рационального сжигания топлива в котлах;
3. схемы тепло, паро- и водопроводов, и наружных теплосетей;
4. порядок учета результатов работы оборудования и отпускаемого потребителям тепла;
5. устройство и принцип работы центробежных и поршневых насосов, электродвигателей и паровых двигателей;
6. правила ухода за обслуживаемым оборудованием и способы устранения недостатков в его работе;
7. значение своевременного удаления шлака и золы, способы их погрузки и транспортировки и правила ведения записей о работе механизмов и оборудования по золошлакоудалению;
8. типы обслуживаемых котлов;
9. системы смазывания и охлаждения обслуживаемых агрегатов и механизмов;
10. устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов;
11. производственную инструкцию по эксплуатации котельной;
12. порядок аварийного останова котлов;
13. правила безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

#### уметь:

1. обслуживать водогрейные и паровые котлы с суммарной теплопроизводительностью свыше 12,6 до 42 ГДж/ч (свыше 3 до 10 Гкал/ч) или отдельные водогрейные и паровые котлы с теплопроизводительностью котла свыше 21 до 84 ГДж/ч (свыше 5 до 20 Гкал/ч), работающие на жидком, твёрдом и газообразном топливе;
2. производить пуск, остановку, регулирование и наблюдение за работой тягодутьевых и горелочных устройств, экономайзеров, воздухонагревателей, пароперегревателей и питательных насосов, золошлакоудаляющих устройств;
3. обслуживать теплосетевые бойлерные установки, расположенные в зоне обслуживания основных агрегатов с суммарной тепловой нагрузкой свыше 42 до 84 ГДж/ч (свыше 10 до 20 Гкал/ч);
4. удалять механизировано шлак и золу из топок и бункеров паровых и водогрейных котлов;
5. обеспечивать бесперебойную работу оборудования котельной;
6. производить пуск, остановку и переключение обслуживаемых агрегатов в схемах тепловых сетей;
7. учитывать тепло, отпускаемое потребителям;
8. наблюдать за правильной работой сигнализации, приборов, аппаратуры;
9. участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования;
10. принимать и сдавать дежурство в соответствии с инструкцией для персонала котельной и вести сменный журнал;
11. экономно расходовать и использовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами и приборами;
12. применять передовые приемы обслуживания оборудования котельной установки и соблюдать нормы выработки пара при минимально возможной затрате топлива и электроэнергии;
13. соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

### **1.3. Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы: 320 часов.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ**

### **2.1 Область и объекты профессиональной деятельности**

#### **Область профессиональной деятельности выпускника:**

техническое обслуживание и эксплуатация теплотехнического оборудования систем тепловодогазоснабжения и средств учета и контроля тепловой энергии.

#### **Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

теплотехническое оборудование;  
системы тепло- и топливоснабжения;  
средства автоматизации теплотехнического оборудования, процессов производства, передачи и распределения тепловой энергии;  
оборудование, устройства, приборы и приспособления для выполнения ремонтных и наладочных работ;  
нормативная и техническая документация;  
первичные трудовые коллективы.

### **2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника**

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

**Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, работающего под избыточным давлением**

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

## 2.3. Профессиональные компетенции, трудовые функции

Таблица 1.

| Вид Деятельности, Профессиональные компетенции                                                                                                           | Обобщенные трудовые функции ОТФ, трудовые функции ТФ                                                                                                                         | Трудовые действия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Квалификационный разряд ЕТКС -2-3,<br/>Уровень квалификации ПС-3</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, работающего под избыточным давлением</b><br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 2.3.<br>ПК 3.1. | <b>ОТФ: А</b><br>Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды<br><b>ТФ: А/01.3</b><br>Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе | Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты и сигнализации<br>Наружный осмотр котельного агрегата, арматуры, гарнитуры<br>Проверка наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств<br>Проверка отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата<br>Проверка наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров<br>Проверка плотности и легкости открывания и закрывания вентилей, спускных кранов, исправности питательных насосов<br>Проверка исправности и состояния системы автоматики и регулирования<br>Проверка наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря<br>Осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе<br>Проверка отсутствия утечек газа и жидкого топлива<br>Проверка исправности, состояния и работы вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов<br>Проверка герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ<br>Вентиляция топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, | Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла<br>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках<br>Использовать в работе нормативную и техническую документацию<br>Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу<br>Пользоваться первичными средствами пожаротушения<br>Пользоваться средствами связи<br>Документально оформлять результаты своих действий | Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации<br>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов<br>Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования<br>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов<br>Требования производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности<br>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)<br>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты<br>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей<br>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной<br>Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей<br>Электрические и технологические схемы котельной<br>Схемы теплопроводов и водопроводов<br>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и |

|  |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                   | <p>закрытие регулирующих заслонок на воздуховодах</p> <p>Управление приборами подачи топлива и электрической энергии</p> <p>Продувание газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства</p> <p>(инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана</p> <p>Проверка давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства</p> <p>(инструкции) по эксплуатации котла</p> <p>Подогревание топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте</p> <p>Проверка наличия и комплектности аптечки первой помощи</p> <p>Документальное оформление результатов осмотра</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <p><b>ТФ: А/02.3</b></p> <p>Пуск котельного агрегата в работу</p> | <p>Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств</p> <p>Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов</p> <p>Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов</p> <p>Проверка температуры воды в котле</p> <p>Проверка отсутствия технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях</p> <p>Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов</p> <p>Пуск котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Пуск тепловых установок с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления в порядке, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Пуск котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Управление режимом работы котла, режимом подачи</p> | <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> | <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и механизмов обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики</p> <p>Алгоритм функционирования котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов,</p> |

|  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                        | топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации<br>Документальное оформление результатов своих действий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | инструкции по эксплуатации паровых котлов<br>Электрические и технологические схемы котельной<br>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара)<br>Инструкция по охране труда<br>Производственная инструкция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <b>ТФ: А/03.3</b><br>Контроль и управление работой котельного агрегата | Контроль исправного состояния котла (котлов) и всего оборудования котельной, соблюдение установленного режим работы котла<br>Выявление и фиксирование в сменном (вахтенном) журнале неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации<br>Принятие мер к устранению неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации<br>Контроль уровня воды и давления пара в котле, поддержание установленных режимов и параметров работы котлоагрегата, поддержание температуры воды водогрейном котле и системе в заданных пределах<br>Проверка исправности и осмотр устройств и приборов автоматического управления, и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации<br>Проверка водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации<br>Проверка давлением работоспособности предохранительных клапанов в порядке, установленном руководством по эксплуатации<br>Продувка парового котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации<br>Обеспечение равномерного горения топлива на всей площади колосниковой решетки в котле на твердом топливе<br>Обеспечение равномерной подачи топлива в котел на твердом топливе<br>Обеспечение тяги воздуха, необходимой для равномерного горения топлива в котле на твердом | Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования<br>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках<br>Использовать в работе нормативную и техническую документацию<br>Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу<br>Пользоваться первичными средствами пожаротушения<br>Пользоваться средствами связи<br>Документально оформлять результаты своих действий | Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации<br>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов<br>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования<br>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования<br>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности<br>Место расположения средств пожаротушения и обязанности в случае возникновения загорания (пожара)<br>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты<br>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей<br>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной<br>Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей<br>Электрические и технологические схемы котельной<br>Схемы теплопроводов и водопроводов<br>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств |

|  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                         | топливе<br>Чистка топки от шлака в установленном порядке<br>Наблюдение за работой сетевых и циркулярных насосов, насосов РВС<br>Контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на газовом топливе<br>Обеспечение температурного режима работы электрического котла<br>Контроль температуры воды на выходе<br>Контроль наполнения системы и аккумуляторных баков водой<br>Обеспечение поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха<br>Контроль и управление работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе<br>Управление работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла<br>Документальное оформление результатов своих действий                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | сигнализации и связи<br>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя<br>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации<br>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации<br>Инструкция по охране труда<br>Производственная инструкция                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <b>ТФ: А/04.3</b><br>Остановка и прекращение работы котельного агрегата | Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата<br>Останавливать работу котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации<br>Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации, прекращении действия циркуляционных насосов, выходе из строя водоуказательных приборов, понижении разрежения в котле, обнаружении в основных элементах котла трещин, выпучин, пропусков в сварных швах<br>Останавливать работу котла в аварийном режиме при возникновении пожара<br>Останавливать работу котла в аварийном режиме при прекращении подачи электроэнергии<br>Останавливать работу котла в аварийном режиме при | Управлять работой котла в аварийном режиме<br>Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла<br>Использовать в работе нормативную и техническую документацию<br>Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу<br>Пользоваться первичными средствами пожаротушения<br>Пользоваться средствами связи<br>Документально оформлять результаты своих действий | Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации<br>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов<br>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования<br>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы водогрейного оборудования и паровых котлов<br>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности<br>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)<br>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты |

|  |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                  | <p>повышении давления пара сверх допустимого</p> <p>Останавливать работу циркулирующего насоса</p> <p>Производить вентилирование топки и газопроводов</p> <p>Управлять закрытием задвижек на входе воды и выходе из котла</p> <p>Информировать руководство об остановке и причине аварийной остановки котла</p> <p>Документальное оформление результатов остановки котла</p>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Схемы теплопроводов и водопроводов</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p> |
|  | <p><b>ТФ: А/05.3</b></p> <p>Аварийная остановка, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме</p> | <p>Управление работой котла в аварийном режиме</p> <p>Отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом</p> <p>Сборка тепловой схему с использованием резервного оборудования</p> <p>Пуск оборудования котельной</p> <p>Вызов служб экстренной аварийной помощи, пожарной охраны, неотложной медицинской помощи</p> <p>Принятие мер к ликвидации пожара в котельной</p> <p>Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая</p> <p>Прекращение работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией)</p> | <p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии</p> | <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования</p> <p>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования</p> <p>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>по эксплуатации котла</p> <p>Документальное оформление результатов своих действий</p> | <p>и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> | <p>безопасности</p> <p>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)</p> <p>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты</p> <p>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Схемы теплопроводов и водопроводов</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Порядок оповещения об авариях руководства и работников</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ТФ: А/06.3</b><br/>Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды</p> |  | <p>Ознакомление с записями в журнале приемки-сдачи смены<br/>Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты<br/>Осмотр состояния трубопроводов, опор, подвесок, пружин в целях выявления дефектов<br/>Проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов<br/>Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры<br/>Информирование руководства при обнаружении дефектов (трещин, выпучин, свищей) в паропроводах свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводах питательной воды, в их пароводяной арматуре, тройниках, сварных и фланцевых соединениях<br/>Отключение и остановка энергоблока (котельного агрегата, турбины) при обнаружении аварии (разрыва труб пароводяного тракта, коллекторов, паропроводов свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводов основного конденсата и питательной воды, их пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений)<br/>Определение опасной зоны, установка ограждения и информационных знаков<br/>Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая<br/>Документальное оформление результатов работ</p> | <p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры<br/>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках<br/>Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации<br/>Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру<br/>Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая<br/>Документально оформлять результаты своих действий</p> | <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемых трубопроводов, оборудования, средств автоматики и сигнализации<br/>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды<br/>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования<br/>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности<br/>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)<br/>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты<br/>Порядок оповещения об авариях руководства и работников<br/>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей<br/>Технические характеристики обслуживаемых трубопроводов и оборудования<br/>Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей<br/>Электрические и технологические схемы котельной<br/>Схемы трубопроводов, теплопроводов и водопроводов<br/>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи<br/>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя<br/>Инструкции по техническому обслуживанию</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>трубопроводов пара и горячей воды и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемых трубопроводов пара и горячей воды, оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p> |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки. прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве Оператора котельной 2-го ,3-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.01 «Основы материаловедения» программа учебной дисциплины

*Приложение 1*

ОП.02 «Основы электротехники» программа учебной дисциплины *Приложение 2*

ОП.03 «Чтение чертежей» программа учебной дисциплины *Приложение 3*

ПМ.01. «Специальная технология» программа профессионального модуля *Приложение 4*

Модуль № 1«Автоматизация работы оборудования котельных» Приложение 5

### 3. Учебно-тематический план

| №   | Наименование курсов, дисциплин, модулей                                   | Итого, час. | Трудоемкость, ак.час. |          |   |          | Форма аттестации |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|----------|---|----------|------------------|
|     |                                                                           |             | В том числе           |          |   | СР       |                  |
|     |                                                                           |             | Л                     | ПЗ,ЛР    | К |          |                  |
| 1   | <b>ОП.01<br/>Основы<br/>материаловедения</b>                              | <b>8</b>    | <b>7</b>              |          |   | <b>1</b> | Зачёт            |
| 1.1 | Тема 1. Краткие сведения о материалах, применяемых в котельных установках | 2           | 2                     |          |   |          |                  |
| 1.2 | Тема 2. Прокладочные и набивочные материалы                               | 2           | 2                     |          |   |          |                  |
| 1.3 | Тема 3. Смазывающие материалы                                             | 2           | 2                     |          |   |          |                  |
| 1.4 | Тема 4. Уплотнительные, абразивные, притирочные и промывочные материалы.  | 1           | 1                     |          |   |          |                  |
| 1.5 | Промежуточная аттестация                                                  | 1           |                       |          |   | 1        | Тестирование     |
| 2   | <b>ОП.02<br/>Основы<br/>электротехники</b>                                | <b>16</b>   | <b>10</b>             | <b>5</b> |   | <b>1</b> | Зачёт            |
| 2.1 | Тема 1. Понятие об электрическом токе                                     | 6           | 4                     | 2        |   |          |                  |
| 2.2 | Тема 2. Электрические двигатели                                           | 6           | 4                     | 2        |   |          |                  |

|           |                                                                               |            |           |           |  |          |              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|--|----------|--------------|
|           |                                                                               |            |           |           |  |          |              |
| 2.3       | Тема 3. Защитные заземления.                                                  | 3          | 2         | 1         |  |          |              |
| 2.4       | Промежуточный контроль                                                        | 1          |           |           |  | 1        | Тестирование |
| <b>3</b>  | <b>ОП.03<br/>Чтение чертежей</b>                                              | <b>16</b>  | <b>9</b>  | <b>6</b>  |  | <b>1</b> | Зачёт        |
| 3.1       | Тема 1. Правила оформления чертежей                                           | 2          | 1         | 1         |  |          |              |
| 3.2       | Тема 2. Рабочие чертежи деталей                                               | 6          | 4         | 2         |  |          |              |
| 3.3       | Тема 4. Схемы                                                                 | 7          | 4         | 3         |  |          |              |
| 3.4       | Промежуточный контроль                                                        | 1          |           |           |  | 1        | Тестирование |
| <b>4.</b> | <b>ПМ.01<br/>Специальная технология</b>                                       | <b>126</b> | <b>90</b> | <b>34</b> |  | <b>2</b> | Зачёт        |
| 4.1       | Тема 1. Введение                                                              | 2          | 2         |           |  |          |              |
| 4.2       | Тема 2. Основные сведения из теплотехники и физики                            | 4          | 2         | 2         |  |          |              |
| 4.3       | Тема 3. Краткие сведения о материалах, применяемых в котельных установках     | 4          | 2         | 2         |  |          |              |
| 4.4       | Тема 4. Твердое, жидкое и газообразное топливо. Подготовка топлива к сгоранию | 14         | 8         | 6         |  |          |              |
| 4.5       | Тема 5. Водоподготовка в котельной                                            | 8          | 6         | 2         |  |          |              |
| 4.6       | Тема 6. Устройство паровых и водогрейных котлов                               | 20         | 16        | 4         |  |          |              |
| 4.7       | Тема 7. Вспомогательное оборудование котельной                                | 8          | 6         | 2         |  |          |              |
| 4.8       | Тема 8. Трубопроводы в котельной                                              | 6          | 4         | 2         |  |          |              |
| 4.9       | Тема 9. Контрольно-измерительные                                              | 20         | 14        | 6         |  |          |              |

|           |                                                                                   |            |           |           |  |          |              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|--|----------|--------------|
|           | приборы и автоматика безопасности в котельной                                     |            |           |           |  |          |              |
| 4.10      | Тема 10. Эксплуатация котельных установок                                         | 24         | 16        | 8         |  |          |              |
| 4.11      | Тема 11. Аварии в котельных, пути их предупреждения и локализация                 | 4          | 4         |           |  |          |              |
| 4.12      | Тема 12. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии | 10         | 10        |           |  |          |              |
| 4.13      | Промежуточный контроль                                                            | 2          |           |           |  | 2        | Тестирование |
| <b>5.</b> | <b>Модуль №1.<br/>«Автоматизация<br/>работы оборудования<br/>котельных»</b>       | <b>6</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b>  |  | <b>1</b> | Зачёт        |
| 5.1       | Тема 1. Проблемы и перспективы импортозамещения программного обеспечения в России | 1          | 1         |           |  |          |              |
| 5.2       | Тема 2. Реестр российского программного обеспечения                               | 1          |           | 1         |  |          |              |
| 5.3       | Тема 3. Системы мониторинга и управления котельными                               | 2          | 2         |           |  |          |              |
| 5.4       | Тема 4. Автоматизация котлоагрегатов                                              | 1          |           | 1         |  | 1        |              |
| 5.6       | Промежуточная аттестация                                                          | 1          |           |           |  | 1        | Тестирование |
| <b>6.</b> | <b>ПП.01<br/>Производственная<br/>практика</b>                                    | <b>140</b> | <b>62</b> | <b>70</b> |  | <b>8</b> | Зачёт        |
| 6.1       | Тема 1. Вводные занятия                                                           | 2          | 2         |           |  |          |              |
| 6.2       | Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность           | 4          | 4         |           |  |          |              |
| 6.3       | Тема 3. Слесарные работы                                                          | 8          | 4         | 4         |  |          |              |

|      |                                                                                                                                        |    |    |    |  |  |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|--|--|--|
|      |                                                                                                                                        |    |    |    |  |  |  |
| 6.4  | Тема 4. Устройство и обслуживание паровых и водогрейных котлов                                                                         | 14 | 10 | 4  |  |  |  |
| 6.5  | Тема 5. Устройство, обслуживание и эксплуатация вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры                      | 10 | 6  | 4  |  |  |  |
| 6.6  | Тема 6. Обслуживание и проверка контрольно-измерительных приборов, автоматики безопасности и аварийной сигнализации                    | 8  | 4  | 4  |  |  |  |
| 6.7  | Тема 7. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с оборудованием котельной                      | 8  | 6  | 2  |  |  |  |
| 6.8  | Тема 8. Обслуживание топок котлов, работающих на твердом, газообразном или жидком топливе, обдувочных устройств котлов и экономайзеров | 2  | 2  |    |  |  |  |
| 6.9  | Тема 9. Обслуживание оборудования водоподготовки                                                                                       | 20 | 14 | 6  |  |  |  |
| 6.10 | Тема 10. Обслуживание теплосетевой бойлерной установки                                                                                 | 8  | 6  | 2  |  |  |  |
| 6.11 | Тема 11. Ремонт оборудования котельной                                                                                                 | 8  | 4  | 4  |  |  |  |
| 6.12 | Тема 12. Выполнение работ оператора                                                                                                    | 40 |    | 40 |  |  |  |

|      |                                              |            |     |     |  |          |  |
|------|----------------------------------------------|------------|-----|-----|--|----------|--|
|      | котельной 2-го, 3-го разряда в составе смены |            |     |     |  |          |  |
| 6.13 | Практическая квалификационная работа         | 8          |     |     |  | 8        |  |
| 7    | <b>Квалификационный экзамен</b>              | <b>8</b>   |     |     |  | <b>8</b> |  |
|      | <b>ИТОГО:</b>                                | <b>320</b> | 181 | 117 |  | 22       |  |

#### 4. Аттестация

Оценка качества освоения программы профессионального обучения (подготовка) по профессии 15643 «Оператор котельной» включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

##### 4.1. Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации».

##### 4.2. Итоговая аттестация

Освоение программы заканчивается итоговой аттестацией слушателей, которая проходит в форме квалификационного экзамена, состоящего из двух этапов: теоретического и практического.

##### 4.2.1. Порядок проведения квалификационного экзамена

###### 1 ЭТАП:

Теоретические знания проверяются в форме тестирования, по заранее разработанным билетам. Каждый экзаменационный тест содержит десять вопросов. Слушателям дается время на подготовку 20 мин. Квалификационная комиссия вправе задавать дополнительные вопросы слушателю, если ответы на вопросы теста содержат две ошибки.

###### 2 ЭТАП:

Практическая часть экзамена проводится на объектах предприятий (организаций) за счет времени, отведенного на производственную практику. Обучающийся выполняет практическую квалификационную работу, результаты фиксируются в дневнике производственной практике. Итоговая оценка квалификационного экзамена – это суммарная оценка двух этапов экзамена. Перевод пятибалльной оценки в результат представлен в таблице:

| № | Балл  | Результат     |
|---|-------|---------------|
| 1 | 3,4,5 | Аттестован    |
| 2 | 1,2   | Не аттестован |

#### **4.2.2. Критерии оценки результатов итоговых аттестационных испытаний:**

По итогам экзамена оценивание слушателя осуществляется по системе «Аттестован», «Не аттестован» в соответствии с нижеприведенными критериями.

Результат "Не аттестован" ставится, если:

- при ответе на тест допущены более двух ошибок;
- оценка за практическую квалификационную работу 1,2 или оценка отсутствует

Результат "Аттестован" ставится, если:

- тест решен без ошибок, или допущено не более 2 ошибок;
- при ответе на дополнительные вопросы частично или полно раскрываются содержание вопроса;
- при ответе используется терминология и дается ее определение;
- при ответе на вопросы слушатель демонстрирует знание современных технологий;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом опыте, приобретенном на практике и в результате самостоятельной работы;
- оценка за практическую квалификационную работу 3,4 или 5 баллов

### **3. Оценочные материалы**

Экзаменационные билеты (Приложение №7).

Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области  
«Агротехнологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ ТО  
«Агротехнологический колледж»  
В.Н. Агапов  
«05» ноября 2024г.

Срок обучения: 2 месяца  
Вид обучения: подготовка  
Форма обучения: очная

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
программы профессионального обучения

ПРОФЕССИЯ: **15643 Оператор котельной**

ПРИСВАИВАЕМЫЙ КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ РАЗРЯД: **2,3**

**ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

| № п/п        | Наименование предметов, дисциплин, модулей  | Недели |    |     |    | Всего      |
|--------------|---------------------------------------------|--------|----|-----|----|------------|
|              |                                             | 1-4    | 5  | 6-7 | 8  |            |
| <b>ОП.00</b> | <b>Общепрофессиональные дисциплины</b>      |        |    |     |    | <b>40</b>  |
| ОП.01        | Основы материаловедения                     | 2      |    |     |    | 8          |
| ОП.02        | Основы электротехники                       | 4      |    |     |    | 16         |
| ОП.03        | Чтение чертежей                             | 4      |    |     |    | 16         |
| <b>ПМ.00</b> | <b>Профессиональные модули</b>              |        |    |     |    | <b>272</b> |
| ПМ.01        | Специальная технология                      | 30     | 6  |     |    | 126        |
| М. №1        | Автоматизация работы оборудования котельных |        | 6  |     |    | 6          |
| ПП.01        | Производственная практика                   |        | 28 | 40  | 32 | 140        |
|              | Квалификационный экзамен                    |        |    |     | 8  | 8          |
|              | Итого в неделю:                             | 40     | 40 | 40  | 40 |            |
|              | Итого:                                      |        |    |     |    | <b>320</b> |

Рабочий учебный план разработан на основании ст.73,74 ФЗ РФ от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ», приказа МОН РФ от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» и изменений в данный приказ утвержденных приказами МОН РФ от 16.12.2013г. № 1348 и от 28.03.2014г. № 244.