

Министерство образования Омской области  
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
**«ОМСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
(БПОУ «ОАТК»)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

**13.02.02** Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**Квалификация выпускника**

Техник-теплотехник

**Нормативный срок освоения программы**

на базе среднего общего образования (при заочной форме обучения)  
3 года 10 месяцев

П. НОВООМСКИЙ, 2023

Министерство образования Омской области  
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
**«ОМСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
(БПОУ «ОАТК»)

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания  
педагогического совета  
от 29.06.2023 г. № 2

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник  
центральной котельной №1  
ООО «Тепловик»  
Д.П. Говриченко



А.Ю. Петров  
29.06.2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор БПОУ «ОАТК»

 О.И. Будник  
29.06.2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

**13.02.02** Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**Квалификация выпускника**

Техник-теплотехник

**Нормативный срок освоения программы**

на базе среднего общего образования (при заочной форме обучения)  
3 года 10 месяцев

П. НОВООМСКИЙ, 2023

## Содержание

|                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Общие положения.....</b>                                                                                                              | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....</b>                                                                               | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>                                                                      | <b>6</b>  |
| 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника                                                                                               |           |
| 3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям                                                                              |           |
| <b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>                                                                   | <b>8</b>  |
| 4.1. Общие компетенции                                                                                                                             |           |
| 4.2. Профессиональные компетенции                                                                                                                  |           |
| 4.3. Личностные результаты                                                                                                                         |           |
| <b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>                                                                                          | <b>32</b> |
| 5.1. Учебный план                                                                                                                                  |           |
| 5.2. Календарный учебный график                                                                                                                    |           |
| 5.3. Программа воспитания                                                                                                                          |           |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>                                                                                 | <b>36</b> |
| 6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы                           |           |
| 6.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ                                        |           |
| 6.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой                 |           |
| 6.4. Организация практической подготовки студентов                                                                                                 |           |
| 6.5. Организация воспитания студентов                                                                                                              |           |
| 6.6. Информационно-телекоммуникационная среда представления информации по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование    |           |
| <b>Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе .....</b>    | <b>40</b> |
| 7.1 Оценка качества подготовки обучающихся по профессиональному циклу                                                                              |           |
| 7.2 Государственная итоговая аттестация                                                                                                            |           |
| <b>Раздел 8. Особенности реализации учебного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....</b>                          | <b>42</b> |
| 8.1 Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов, имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов |           |
| 8.2 Организация итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья                                                         |           |

## Приложения (отдельные тома)

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа специальности среднего профессионального образования 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (далее ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.08.2021 г. № 600.

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа разработана для реализации образовательной программы в бюджетном профессиональном образовательном учреждении Омской области «Омский аграрно-технологический колледж».

Образовательная программа, реализуемая на базе среднего общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 25 августа 2021 г. N 600 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»;

- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» с изменениями и дополнениями;

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред. от 28.08.2020 г.);

- Приказ Минобрнауки России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Распоряжение Минпросвещения России от 01 апреля 2019 № Р-42 «Об утверждении Методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (ред. от 01.04.2020 г.);
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся»;
- Профессиональный стандарт «Работник по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» декабря 2015 г. № 1069н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «22» января 2016 г., регистрационный № 40713).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: **техник-теплотехник.**

Формы обучения: **заочная.**

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: **3 года 10 месяцев.**

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: **4464** академических часа.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Трудоемкость основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки по очной форме получения образования на базе основного общего образования составляет 199 недель, в том числе:

|                                                      |          |
|------------------------------------------------------|----------|
| Самостоятельное изучение                             | 147 нед. |
| Лабораторно-экзаменационная сессия                   | 20 нед.  |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 12 нед.  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br>ОМСКОЙ ОБЛАСТИ<br><b>«ОМСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»</b><br>Основная профессиональная образовательная программа<br>по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое<br>оборудование | ОПОП СПО 13.02.02-2023<br><br>Лист 6 из 43 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Государственная итоговая аттестация | 6 нед.   |
| Каникулярное время                  | 35 нед.  |
| Итого                               | 199 нед. |

При реализации образовательной программы БПОУ «ОАТК» вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Реализация образовательной программы может осуществляться самостоятельно и посредством сетевой формы.

Образовательная деятельность при освоении образовательных программ или отдельных её компонентов организуется в форме практической подготовки.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

#### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности                                                   | Наименование профессиональных модулей                                                           | Квалификация                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                            |                                                                                                 | техник-теплотехник                                   |
| Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения | ПМ.01. Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения | осваивается                                          |
| Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения                   | ПМ.02. Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения       | осваивается                                          |
| Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения      | ПМ.03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения    | осваивается                                          |
| Организация и управление работой трудового коллектива                                      | ПМ.04 Организация и управление работой трудового коллектива                                     | осваивается                                          |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих           | ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих                  | 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей |

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код   | Формулировка компетенции                                                                                              | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                        | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать                                                                                                                          | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                  | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения; | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                          | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>                                                                                                                                                                              |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> |

|       |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                               | <p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках                                  | <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>                                                                                                                                                                                                                                            |

## 4.2 Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности                                                                      | Код и наименование компетенции / Трудовые функции                                                      | Практический опыт, умения, знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД.1 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения | ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. | <b>Практический опыт:</b><br>безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве (далее котельных), систем тепло- и топливоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                 |                                                                                                        | <b>Умения:</b><br><i>выполнять:</i><br>- безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br>- техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 |                                                                                                        | <b>Знания:</b><br>правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;<br>требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;<br>основные направления развития энергосберегающих технологий, повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии<br><i>устройства, принципов действия и характеристик:</i><br>основного и вспомогательного оборудования котельных;<br>гидравлических машин и тепловых двигателей;<br>систем тепло- и топливоснабжения;<br>систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br>приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; |

|  |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                            | <p><i>основных положений:</i><br/>Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности – «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;<br/>«Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;<br/>правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;<br/>требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <p>ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;<br/>организации ведения оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии;<br/>организации определения величины потерь энергии;<br/>контроля работы насосных станций;<br/>режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах;<br/>посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций;<br/>выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях;<br/>контроля состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии;<br/>соблюдения правил пользования электрической и тепловой энергией;<br/><i>безопасной эксплуатации:</i><br/>теплотехнического оборудования котельных;<br/>систем тепло- и топливоснабжения;<br/>систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>топливоснабжения;<br/>приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;<br/><i>контроля и управления:</i><br/>режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии</p> <p><b>Умения:</b><br/><i>осуществлять безопасную эксплуатацию и управление:</i><br/>теплотехническим оборудованием котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>системами автоматики, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>автоматизированными системами учёта и контроля;<br/><i>выполнять:</i><br/>гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей;<br/>тепловой расчет тепловых сетей;<br/>расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования</p> <p><b>Знания:</b><br/><i>устройства, принципов действия и характеристик:</i><br/>основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;<br/><i>требований нормативных документов к порядку работы на:</i><br/>объектах газораспределения и газопотребления;</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                              | <p>тепловых энергоустановках и тепловых сетях;<br/>паровых и водогрейных котлах, котлах с электронагревом;<br/>блочно-модульных котельных;<br/>трубопроводах пара и горячей воды;<br/>сосудах, работающих под давлением</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <p>ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;<br/>составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>организации определения величины потерь энергии;<br/>выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях;<br/>проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p><b>Умения:</b><br/>составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;<br/>осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению</p> |

|                                                                                |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                                                                | <p>нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях;</p> <p>проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов.</p> <p><b>Знания:</b><br/>основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на:<br/>паровых и водогрейных котлах;<br/>объектах газораспределения и газопотребления;<br/>тепловых энергоустановках и тепловых сетях;<br/>трубопроводах пара и горячей воды;<br/>сосудах, работающих под давлением;<br/>требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на:<br/>объектах газораспределения и газопотребления;<br/>тепловых энергоустановках и тепловых сетях;<br/>паровых и водогрейных котлах;<br/>трубопроводах пара и горячей воды;<br/>сосудах, работающих под давлением.</p> |
| ВД 2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения | ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения | <p><b>Практический опыт:</b><br/>ремонта:<br/>поверхностей нагрева и барабанов котлов;<br/>обмуровки и изоляции;<br/>арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>вращающихся механизмов;<br/>применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                              | <p><b>Умения:</b><br/>выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>составлять технологические карты ремонта оборудования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |                                                                                              | <p><b>Знания:</b><br/>устройства, принципов действия и характеристик основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>видов и способов выявления дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>правил оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>методики составления технологических карт ремонта оборудования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения | <p><b>Практический опыт:</b><br/>ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта;<br/>определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;<br/>выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;<br/>проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>контроля и оценки качества проведения ремонтных работ;<br/>оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/> определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;<br/> производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;<br/> применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;<br/> оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p><b>Знания:</b><br/> технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;<br/> простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования;<br/> объема и содержания отчетной документации по ремонту;<br/> норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ;<br/> правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | <p>ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ</p>                                                      | <p><b>Практический опыт:</b><br/>оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; заполнения ремонтных журналов; внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования</p> <p><b>Умения:</b><br/>составлять техническую документацию ремонтных работ; заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p><b>Знания:</b><br/>требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ; требований нормативных документов к порядку заполнения паспортов, ремонтных журналов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p> |
| <p><b>ВД 3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b></p> | <p>ПК 3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; участия в проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; оперативного взаимодействия с диспетчерской службой и работниками по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов; подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки</p>                                                                                                                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p><b>Умения:</b><br/> осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;<br/> вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> <i>выполнять:</i><br/> подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры;<br/> работы по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ;<br/> обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p><b>Знания:</b><br/> особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> порядка и правил проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/> назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.<br/> способов повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                           |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                                                                                                       | <p>постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;</p> <p>порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения</p>        |
|                                                                           | <p>ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>контроля технического состояния оборудования в соответствии с заданным составлением отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p> |
|                                                                           |                                                                                                                                                       | <p><b>Умения:</b></p> <p>вносить предложения по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p>                                                                        |
|                                                                           |                                                                                                                                                       | <p><b>Знания:</b></p> <p>методические рекомендации и нормативные документы по вопросам организации и проведения пусконаладочных работ;</p> <p>передовые методы наладки режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.</p>                                                                                                                         |
| <p><b>ВД 4. Организация и управление работой трудового коллектива</b></p> | <p>ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.</p>                                                                              | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>планирования и организации работы трудового коллектива;</p> <p>выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях</p>                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                       | <p><b>Умения:</b></p> <p>планировать и организовывать работу трудового коллектива;</p> <p>вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях;</p>                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                             | <p>обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом и производственным заданием;</p> <p>осуществлять наставничество;</p> <p>осуществлять самоподготовку;</p> <p>оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым;</p> <p>оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных</p> |
|  |                                                                                                             | <p><b>Знания:</b></p> <p>методов планирования и организации работы трудового коллектива;</p> <p>форм построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда;</p> <p>основ менеджмента, психологии и конфликтологии деловых отношений</p>                                                                                                                 |
|  |                                                                                                             | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>разработки критериев экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p> <p>участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p>                                                                                                                              |
|  |                                                                                                             | <p><b>Умения:</b></p> <p>проводить анализ экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p> <p>разрабатывать критерии оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p> <p>проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива</p>                         |
|  | ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива | <p><b>Знания:</b></p> <p>методов и критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p> <p>методов организации, нормирования и форм оплаты труда;</p> <p>критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p> <p>методик проведения оценки экономической эффективности</p>        |

|  |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                            | производственной деятельности трудового коллектива.<br>передовой опыт организации и стимулирования труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности | <p><b>Практический опыт:</b><br/> обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;<br/> проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала;<br/> организации работы по подготовке резерва оперативного персонала;<br/> контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками;<br/> контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении;<br/> обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности;<br/> оформления наряда-допуска на проведение работ;<br/> организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов</p> <p><b>Умения:</b><br/> оформлять наряды-допуски на проведение работ;<br/> проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала;<br/> проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний;<br/> осуществлять наставничество;<br/> осуществлять самоподготовку;<br/> оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым;<br/> оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных;<br/> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;<br/> обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;</p> |

|                                                                                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        |                                                                                     | <p>проводить анализ причин аварий, возникновения травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b><br/>         видов инструктажей, их содержание и порядок проведения;<br/>         порядка подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>         функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации;<br/>         прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>         передового опыта организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда;<br/>         видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности</p>                                                        |
| ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ТФ 1 Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы<br/>         Чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер<br/>         Устройство ограждения котлованов, временных мостов<br/>         Планировка и устройство оснований под укатку<br/>         Выполнение перемещения узлов и деталей оборудования<br/>         Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах<br/>         Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры<br/>         Шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Готовить к работе слесарный инструмент, инвентарь, приспособления и материалы<br/>         Производить слесарную обработку деталей по 12 - 14 квалитетам (5 - 7 классам точности)<br/>         Применять несложный слесарный и мерительный инструмент и приспособления</p> |

|  |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                   | <p>Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей<br/>Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве<br/>Выполнять несложные такелажные работы<br/>Соблюдать требования безопасности при производстве работ<br/>Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой категории</p> <p><b>Знания:</b><br/>Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом<br/>Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах<br/>Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве<br/>Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями<br/>Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования<br/>Правила строповки грузов малой массы<br/>Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости<br/>Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов<br/>Устройство простых такелажных средств и правила пользования ими<br/>Элементарные сведения по материаловедению<br/>Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений<br/>Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности<br/>Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции</p> |
|  | ТФ 2 Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Проведение гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры<br/>Выполнение ремонта и наладки инструмента<br/>Выполнение такелажных работ по перемещению оборудования и его узлов в рабочей зоне при помощи простых средств механизации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций<br/>Изготовление прокладок сложной конфигурации<br/>Проведение ремонта вентилей, запорной арматуры, аппаратуры для газорезки<br/>Проведение несложного ремонта центробежных насосов</p> <p><b>Умения:</b><br/>Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации<br/>Выполнять муфтовые соединения трубопроводов малого диаметра<br/>Применять слесарный инструмент и приспособления для ремонта<br/>Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей<br/>Составлять чертежи, эскизы несложной детали с натуры<br/>Выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности)<br/>Выполнять газовую резку и сварку листового и профильного металла несложной конфигурации, газовую резку трубопровода (исключая действующие трубопроводы тепловой сети)<br/>Соблюдать требования безопасности при производстве работ<br/>Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</p> <p><b>Знания:</b><br/>Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом<br/>Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах<br/>Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве<br/>Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования<br/>Правила заправки слесарного инструмента<br/>Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок<br/>Правила строповки грузов малой массы</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                    | <p>Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов</p> <p>Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов</p> <p>Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей</p> <p>Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений</p> <p>Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения</p> <p>Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами</p> <p>Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения</p> <p>Элементарные сведения по механике, материаловедению, теплотехнике</p> <p>Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов</p> <p>Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений</p> <p>Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов</p> <p>Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности</p> <p>Правила закалки и отпуска слесарного инструмента</p> <p>Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции</p> <p>Правила эксплуатации, смазки грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений и ухода за ними</p> |
|  | <p>ТФ 3 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Определение причин и степени износа отдельных деталей и узлов оборудования</p> <p>Выполнение перемещения узлов и элементов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений</p> <p>Проведение испытания такелажного оборудования и оснастки</p> <p>Изготовление шаблонов для изгиба труб</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>перемещению<br/>         Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов<br/>         Применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей<br/>         Выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей<br/>         Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве<br/>         Соблюдать требования безопасности при производстве работ</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом<br/>         Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах<br/>         Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве<br/>         Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями<br/>         Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования<br/>         Методы испытания арматуры<br/>         Правила заправки слесарного инструмента<br/>         Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок<br/>         Правила строповки грузов малой массы<br/>         Правила установки компенсаторов всех типов<br/>         Технические требования на ремонт трубопроводов<br/>         Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов<br/>         Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости<br/>         Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов<br/>         Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей<br/>         Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей<br/>         Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений<br/>         Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                       | <p>Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения</p> <p>Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением</p> <p>Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности</p> <p>Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами</p> <p>Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения</p> <p>Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения</p> <p>Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах</p> <p>Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки</p> <p>Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов</p> <p>Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений</p> <p>Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов</p> <p>Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов</p> <p>Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции</p> <p>Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции</p> |
|  | <p>ТФ 4 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнение ремонта такелажа, спецприспособлений по ремонту, наладке, опробование в работе</p> <p>Проведение обходов и осмотров оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p> <p>Своевременное техническое обслуживание рабочих инструментов</p> <p>Ведение записей о замеченных дефектах, повреждениях, деформациях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p> <p><b>Умения:</b><br/> Вести техническую документацию<br/> Работать с подъемными сооружениями<br/> Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации<br/> Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов<br/> Применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей<br/> Выявлять дефекты в трубопроводах<br/> Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве<br/> Соблюдать требования безопасности при производстве работ<br/> Выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6 - 7 классам (1 - 2 классам точности) с подгонкой и доводкой, изготовление деталей</p> <p><b>Знания:</b><br/> Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом<br/> Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах<br/> Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве<br/> Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями<br/> Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования<br/> Методы испытания арматуры<br/> Правила заправки слесарного инструмента<br/> Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок<br/> Правила отключения и включения трубопроводов<br/> Правила строповки грузов малой массы<br/> Правила установки компенсаторов всех типов<br/> Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов<br/> Технические требования на ремонт трубопроводов<br/> Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов<br/> Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов</p> <p>Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений</p> <p>Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей</p> <p>Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей</p> <p>Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания</p> <p>Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений</p> <p>Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов</p> <p>Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения</p> <p>Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения</p> <p>Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением</p> <p>Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности</p> <p>Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами</p> <p>Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения</p> <p>Виды и правила производства земляных, ремонтных и монтажных работ</p> <p>Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения</p> <p>Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах</p> <p>Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки</p> <p>Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов</p> <p>Приемы особо сложных такелажных работ</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке трубопроводов больших диаметров</p> <p>Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений</p> <p>Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов</p> <p>Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов</p> <p>Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности</p> <p>Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.3 Личностные результаты

| Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код личностных результатов реализации ПВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Портрет выпускника</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ЛР 1                                     |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.          | ЛР 2                                     |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | ЛР 3                                     |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».                                                                                                                                               | ЛР 4                                     |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.                                                                                                                                                     | ЛР 5                                     |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.                                                                                                                                                                                                                             | ЛР 6                                     |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.                                                                                                                                                                                          | ЛР 7                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.                                                                                                         | ЛР 8  |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.                                                             | ЛР 9  |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.                                                                                                                                                                                                                                                                        | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЛР 11 |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.                                                                                                                                       | ЛР 12 |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации                                                                                                                                                                                                                                        | ЛР 13 |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм                                                                                                                                                                                                                                                   | ЛР 14 |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности                                                                                                                                    | ЛР 15 |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| Активно и сознательно принимающий участие в достижении национальных целей развития России в различных сферах социальной жизни и экономики, мотивированный к инновационной деятельности.                                                                                                                                                                               | ЛР 16 |
| Проявляющий самостоятельность и ответственность в постановке и достижении жизненных целей, активность, честность и принципиальность в общественной сфере, нетерпимость к проявлениям непрофессионализма в трудовой деятельности, сочувствие и деятельное сострадание к другим людям.                                                                                  | ЛР 17 |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | ЛР 18 |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| Способность ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; готовность содействовать поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.                                                                                                     | ЛР 19 |

## Раздел 5. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает профессиональную подготовку в рамках времени, выделенного учебным планом, а также внеаудиторные мероприятия рабочей программы воспитания.

### 5.1. Учебный план

Титульный лист учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена содержит информацию о специальности подготовки, об уровне образования, необходимо для приема на обучение по ОПОП, квалификации, форме обучения, сроке получения СПО базовой подготовки по заочной форме обучения, года начала подготовки, приказе об утверждении ФГОС СПО.

Учебный план утвержден директором колледжа.

Составными частями учебного плана являются график учебного процесса, сводные данные по бюджету времени, рабочий учебный план, перечень комплексных видов контроля, перечень дисциплин.

В учебном плане указаны элементы учебного процесса, времени в неделях, максимальная и обязательная нагрузка, курс обучения, распределение часов по дисциплинам, профессиональным модулям.

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебных и производственных практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

### 5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, включая теоретическое обучение, практику, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы.

Календарный учебный график служит для организации учебного процесса и формируется на учебный год на основе требований ФГОС СПО по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование к срокам освоения основной профессиональной образовательной программы и учебного плана.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен является первым

этапом государственной итоговой аттестации. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных производственных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Для организации демонстрационного экзамена выдается несколько наборов заданий. Содержание заданий демонстрационного экзамена соответствует результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита выпускной квалификационной работы.

Сроки проведения каждой формы ГИА регламентирует колледж в календарном графике учебного процесса на текущий учебный год.

Профессиональная подготовка делится на обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть). Обязательная часть профессионального цикла направлена на формирование общих и профессиональных компетенций. Вариативная часть ППССЗ при заочной форме обучения составляет 1183 часа. С учетом обязательной и вариативной частей основная профессиональная образовательная программа имеет следующую структуру:

| Наименование учебного цикла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Общий объем часов учебного цикла |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b><br><i>Основы философии</i><br><i>История</i><br><i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i><br><i>Физическая культура</i><br><i>Психология общения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 580                              |
| <b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b><br><i>Математика</i><br><i>Экологические основы природопользования</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 144                              |
| <b>Общепрофессиональный цикл</b><br><i>Теоретические основы теплотехники и гидравлики</i><br><i>Охрана труда</i><br><i>Водоподготовка</i><br><i>Отопление и вентиляция</i><br><i>Техническая механика</i><br><i>Электротехника и электроника</i><br><i>Материаловедение</i><br><i>Инженерная графика</i><br><i>Информационные технологии в профессиональной деятельности</i><br><i>Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности</i><br><i>Правовые основы в профессиональной деятельности</i><br><i>Безопасность жизнедеятельности</i><br><i>Метрология, стандартизация и подтверждение качества</i> | 1083                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Профессиональный цикл</b><br><i>Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</i><br><i>Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</i><br><i>Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</i><br><i>Организация и управление работой трудового коллектива</i><br><i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих</i> | <b>2441</b> |
| <i>Производственная практика</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>432</b>  |
| <b>Государственная итоговая аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>216</b>  |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4464</b> |

Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей составляют традиционную содержательную основу ППССЗ.

Аннотации программ учебных дисциплин, предметов, модулей, практик размещены на сайте колледжа.

ФГОС по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование предусматривает вариативную часть ППССЗ по заочной форме обучения в объеме **1183** часа, использована на увеличение времени, отведенного на учебные дисциплины и профессиональные модули обязательной части. При формировании данного учебного плана вариативная часть использована следующим образом:

| <b>Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик</b>               | <b>Увеличение времени, отведенного на обязательную часть ППССЗ</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                      | 28                                                                 |
| Физическая культура                                                                                   | 80                                                                 |
| Теоретические основы теплотехники и гидравлики                                                        | 80                                                                 |
| Охрана труда                                                                                          | 10                                                                 |
| Водоподготовка                                                                                        | 10                                                                 |
| Отопление и вентиляция                                                                                | 10                                                                 |
| Техническая механика                                                                                  | 20                                                                 |
| Электротехника и электроника                                                                          | 48                                                                 |
| Материаловедение                                                                                      | 35                                                                 |
| Инженерная графика                                                                                    | 85                                                                 |
| Информационные технологии в профессиональной деятельности                                             | 53                                                                 |
| Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности                                      | 14                                                                 |
| Безопасность жизнедеятельности                                                                        | 34                                                                 |
| Метрология, стандартизация и подтверждение качества                                                   | 60                                                                 |
| <b>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</b> | <b>220</b>                                                         |

|                                                                                                                            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| МДК 01.01 Оборудование и эксплуатация котельных                                                                            | 40          |
| МДК 01.02 Оборудование и эксплуатация систем теплоснабжения                                                                | 140         |
| МДК 01.03 Оборудование и эксплуатация систем топливо снабжения                                                             | 20          |
| МДК 01.04 Оборудование и эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии | 20          |
| <b>ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</b>                            | <b>125</b>  |
| МДК 02.01 Организация и технология ремонта оборудования котельных установок                                                | 40          |
| МДК 02.02 Организация и технология ремонта оборудования систем теплоснабжения                                              | 40          |
| МДК 02.03 Организация и технология ремонта оборудования систем топливо снабжения                                           | 45          |
| <b>ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b>                         | <b>155</b>  |
| МДК 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных                                                     | 70          |
| МДК 03.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования систем тепло- и топливо снабжения                             | 85          |
| <b>ПМ.04 Организация и управление работой трудового коллектива</b>                                                         | <b>150</b>  |
| МДК 04.01 Организация и планирование в теплоэнергетике                                                                     | 70          |
| МДК 04.02 Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике                                                          | 80          |
| <b>Итого</b>                                                                                                               | <b>1183</b> |

### 5.3 Программа воспитания

Рабочая программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы разрабатываемой и реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

*Цель рабочей программы воспитания* – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

*Задачи:*

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет структуру и содержание, контроль и оценку результатов реализации рабочей программы воспитания. Приложением к рабочей программе воспитания является Календарный план воспитательной работы, конкретизирующий перечень событий и мероприятий, направленных на личностное развитие обучающихся и их социализацию.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы**

Для реализации ОПОП по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование имеется необходимое учебно-методическое информационное обеспечение.

В БПОУ «ОАТК» обеспечивается информационная поддержка принятия управленческих решений в сфере образовательного процесса, а также возможность использования современных информационных сетевых технологий его совершенствования. Информационная система колледжа реализуется в двух направлениях.

Первое направление включает в себя средства, позволяющие обеспечить:

- информационную поддержку абитуриентов и приемной кампании;
- управление контингентом студентов, ведение их личных дел;
- разработку учебных планов и расчет учебной нагрузки;
- учет договоров и оплаты за обучение;
- информационное обеспечение сессий и учет успеваемости;
- оперативный мониторинг и анализ успеваемости;
- учет кадрового состава преподавателей.

Второе направление решает задачи, связанные с реализацией и обеспечением учебного процесса, в частности:

- накопление, хранение и предоставление студентам электронных ресурсов, входящих в состав учебно-методических комплексов;
- формирование виртуальной сетевой образовательной среды для реализации аудиторных и внеаудиторных видов учебной деятельности студентов и преподавателей;
- обеспечение различных видов контроля освоения студентами учебной программы;
- обработку, хранение и представление информации, сопровождающей персональную учебную деятельность студентов.

ОПОП СПО обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Технологии обучения, применяемые при реализации ОПОП предполагают использование таких средств обучения, как наглядные пособия и учебные пособия на традиционных и электронных носителях. Кроме традиционных наглядных пособий (учебных таблиц, демонстрационных плакатов, схем, рисунков, фотографий и др.), продолжается формирование наглядных учебных пособий на электронных носителях, а также в облачных хранилищах и системах дистанционного обучения.

Каждый электронный УМК, созданный по дисциплинам специальности, содержит наглядный материал (схемы, таблицы, фото, рисунки, карты, аудио- и видеоролики), элементы электронной библиотеки (электронные учебные и учебно-методические издания и другие информационные ресурсы). Электронные УМК представлены в колледже с использованием СДО Moodle, что дает возможность проектировать, создавать и в дальнейшем управлять ресурсами информационно-образовательной среды, а также использовать их для дистанционного обучения. Вход в СДО Moodle осуществляется по адресу <http://oatk-distant.ru/>

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется библиотекой колледжа. Фонд библиотеки – 104846 экземпляров, численность зарегистрированных пользователей библиотеки - 980 человек, количество посадочных мест в читальном зале – 60, количество рабочих мест для читателей с безлимитным выходом в Интернет – 15. В 2020 году колледж стал участником регионального проекта «Цифровая образовательная среда», благодаря чему в библиотеку был передан мобильный класс.

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

## **6.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ**

Реализация образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование – 100 % соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (модулей).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

К преподаванию дисциплин привлечены преподаватели:

- имеющие квалификационные категории – **42 %**;
- на штатной основе привлекается **100 %**.

## **6.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой**

БПОУ «ОАТК» располагает материально – технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, производственной практики, предусмотренной учебным планом по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Материально-техническая база образовательного процесса представляет собой комплекс зданий, состоящий из учебного и хозяйственного корпусов, стадиона, мастерских. Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских соответствует требованиям реализуемых ФГОС СПО. Кабинетов – 22, лабораторий – 28, мастерских – 8, полигонов – 5. Кабинеты и лаборатории имеют оборудование, инструментарий, расходные материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса. Учебные кабинеты на 70% оборудованы компьютерами и необходимым техническим

оборудованием: мультимедийное оборудование, интерактивные доски, компьютерные тренажеры. 95% преподавателей используют в учебном процессе персональные компьютеры.

**Специальные помещения** представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла;  
общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;  
дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла;

##### **Лаборатории:**

информационных технологий в профессиональной деятельности;  
технической механики  
электротехники, электроники, электронной техники  
эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации;  
электропривода сельскохозяйственных машин  
электрических машин и аппаратов; электроснабжения сельского хозяйства  
метрологии, стандартизации и подтверждения качества, материаловедения,  
гидравлики и теплотехники

##### **Мастерская**

слесарно-механическая  
учебно-производственная

##### **Спортивный комплекс**

Спортивный зал;  
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
Стрелковый тир (электронный).

##### **Залы:**

Библиотека  
Читальный зал с выходом в Интернет  
Актный зал.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Количество персональных компьютеров 199 шт., из которых 75 ноутбуков, 2 планшетных компьютера, 139 ед. используется в учебных целях. В локальную сеть объединено 199 ПК, из них 139 используется в учебном процессе. В колледже имеется 5 интерактивных досок, 2 интерактивных комплекса, 23 проектора, 50 принтеров, 7 сканеров, 34 multifunctional устройств. Вид подключения к Интернету - цифровая абонентская линия, скорость подключения до 100 Мбит/сек. 95% преподавателей используют в учебном процессе персональные компьютеры.

#### **Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика реализуется в организациях тепло-энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### **Практическая подготовка студентов**

Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

БПОУ «ОАТК» самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы оценены в рамках промежуточной или государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

#### **6.4. Ресурсные характеристики социокультурной среды колледжа, обеспечивающие развитие общих компетенций выпускников**

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложения).

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

## **6.5 Информационно-телекоммуникационная среда представления информации по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29.05.2014 № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и формату представления на нем информации» образовательная программа по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование размещена на официальном сайте Омского аграрно-технологического колледжа (<http://omset.ru/>)

| Наименование ресурса                                                                                                                                                                                                                        | Ссылка на ресурс                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование утвержденный приказом Минпросвещения России от 25 августа 2021 г. №600 | <a href="http://omset.ru/obrazovatelnye-standarty-i-trebovaniya">http://omset.ru/obrazovatelnye-standarty-i-trebovaniya</a>                                                                                                                                           |
| Учебный план и календарный учебный график специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование                                                                                                                             | <a href="http://omset.ru/studentu-3/opisanie-obrazovatelnoj-programmy-s-prilozheniem-ee-kopii/uchebnyj-plan-s-prilozheniem-ego-kopii">http://omset.ru/studentu-3/opisanie-obrazovatelnoj-programmy-s-prilozheniem-ee-kopii/uchebnyj-plan-s-prilozheniem-ego-kopii</a> |

## **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

**7.1 Оценка качества подготовки обучающихся по профессиональному циклу образовательной программы и выпускников осуществляется в трех основных направлениях:**

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка профессиональных и общих компетенций, и видов профессиональной деятельности (ВПД) обучающихся.
- оценка личностных результатов развития обучающегося.

Оценка качества освоения программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена осуществляется путем контроля текущей успеваемости обучающихся колледжа, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных программой воспитания.

**Текущий контроль персональных достижений** осуществляется на протяжении семестра и имеет своей целью оценку систематичности учебной работы обучающихся по освоению знаний и умений в рамках освоения УД (МДК).

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема УП, УД, МДК, ПМ, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом:

- дифференцированный зачет;
- экзамен;
- итоговые письменные контрольные работы.

Экзамен по профессиональному модулю представляет собой совокупность регламентированных процедур, посредством которых экспертами-экзаменаторами

производится оценивание профессиональной квалификации или ее части (совокупности компетенций) обучающихся, завершивших освоение профессионального модуля.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются в колледже самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение **первых двух месяцев** от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоения всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения.

**Уровень сформированности общих компетенций** обучающихся колледжа осуществляется методом экспертной оценки. Экспертная оценка результатов освоения ОК – процесс сбора свидетельств (доказательств) деятельности обучающегося и вынесения суждения относительно этих свидетельств на основе заранее определенных показателей.

В качестве объектов экспертизы в ходе оценки уровня сформированности ОК могут выступать: учебные и рабочие портфолио обучающихся, отчеты, документы и характеристики, результаты психолого-педагогической диагностики, результаты педагогического наблюдения, результаты решения учебных квазипрофессиональных, социальных и профессиональных задач, процесс и итоги подготовки и участия обучающихся в индивидуальной и групповой проектной деятельности, творческих, профессиональных конкурсах, продукты деятельности обучающегося и т.д.

Экспертная оценка уровня сформированности ОК осуществляется группой экспертов, формируемой из преподавателей, мастеров производственного обучения, руководителей практик, заведующих отделением, кураторов.

**7.2 Государственная итоговая аттестация** является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование является защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и демонстрационный экзамен.

Государственная итоговая аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. ЦПДЭ располагается на территории БПОУ «ОАТК».

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц,

обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за **5 рабочих дней** до даты проведения экзамена.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, утверждаются директором колледжа и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за **шесть месяцев** до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

ФОС по программе для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавателями и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;
- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, который включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

## **Раздел 8. Особенности реализации учебного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

### **8.1 Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов, имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов**

При адаптации основной образовательной программы специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся с ОВЗ») организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебным планом, графиком учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и программой реабилитации инвалидов.

Учебный процесс по образовательной программе для обучающихся с ОВЗ в колледже может быть реализован в следующих формах:

- *в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;*
- *по индивидуальному плану;*
- *с применением дистанционных образовательных технологий.*

При обучении по индивидуальному учебному плану в отдельных учебных группах численность обучающихся с ОВЗ устанавливается до 15 человек.

В случае обучения обучающихся с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки педагогических работников, методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В случае обучения по индивидуальному плану обучающихся с ОВЗ начальный этап обучения по образовательной программе подразумевает включение факультативного специализированного адаптационного модуля, предназначенного для социальной адаптации обучающихся к образовательному учреждению и конкретной образовательной программе; направленного на организацию умственного труда обучающихся с ОВЗ, выработку необходимых социальных, коммуникативных и когнитивных компетенций, овладение техническими средствами (в зависимости от нозологии) и информационными технологиями обучения. В зависимости от психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и индивидуальным планом реабилитации инвалидов адаптационный модуль может быть трудоемкостью 10 зачетных единиц либо 30 зачетных единиц.

## **8.2 Организация итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Государственная итоговая аттестация выпускников колледжа с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая демонстрационный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и локальными нормативными актами.

Выпускники не позднее, чем за **3 месяца** до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимым выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.