

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДЕНО

Решением Учёного совета

СТИ НИТУ «МИСИС»

от «16» сентября 2024 г.

Протокол №18

Директор СТИ НИТУ «МИСИС»

А.В. Боева
А.В. Боева

«16» сентября 2024 г.



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

на базе среднего общего образования

Квалификация выпускника
техник-теплотехник

Год набора - 2024

Старый Оскол - 2024

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ № 600 от 25 августа 2021 года) и с учётом проекта образовательной программы специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Руководитель образовательной программы (ППССЗ) – Плохих Е.В.

Рабочая группа:

1. Береговенко Е.Н. – зам. директора по УР ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»
2. Дерикот О.В. – зам. директора по МР ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»
3. Плохих Е.В. – зав. МО ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»
4. Цымлянская В.С. - председатель П(Ц)К специальностей 13.02.02, 22.02.05 ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»
5. Дейнеко А.А.- начальник теплотехнической лаборатории теплосилового цеха АО «ЛГОК»

ППССЗ рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета, протокол № 1 от 30.08.2024 г.

ППССЗ согласована:

- с советом родителей и законных представителей обучающихся, протокол №1 от 11.09.2024 г.;
- со студенческим советом ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», протокол № 1 от 05.09.2024 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена актуализирована и утверждена (с изменениями и дополнениями) решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСИС»

Протокол № от

Протокол № от

ППССЗ согласована с работодателями:

Заключение АО «ОЭМК им. А.А.Угарова» от 26 июня 2024г. о согласовании ППССЗ

Заключение АО «ЛГОК» от 26 июня 2024 г. о согласовании ППССЗ

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ	4
1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	5
2.2. Распределение вариативной части образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	6
3.2. Соответствие профессиональных модулей видам деятельности	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Структура образовательной программы	34
5.1. Учебный план	34
5.2. Календарный учебный график	34
5.3 Рабочая программа воспитания	35
5.4 Календарный план воспитательной работы	35
5.5. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	35
5.6. Рабочая программа практик	35
5.7. Программа государственной итоговой аттестации	35
5.8. Фонды оценочных средств образовательной программы	36
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	36
6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы	36
6.2 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы	38
6.3 Практическая подготовка обучающихся	38
6.4 Организация воспитания обучающихся	39
6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы	39
6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы	40
Приложения:	
Приложение 1 Учебный план	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Рабочая программа воспитания	
Приложение 4 Календарный план воспитательной работы	
Приложение 5 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	
Приложение 6 Рабочая программа практик	
Приложение 7 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 8 Фонды оценочных средств образовательной программы	

Раздел 1. Общие положения

Цель. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (далее ППССЗ) разработана с целью формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФСОС СПО; получения знаний, умений и практического опыта, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.04.2021 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» (зарегистрирован 13.05.2021 г. №63394);
- Приказ Минобрнауки России от 25 августа 2021 года № 600 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2021 г., регистрационный № 65209);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный №70167) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 7 декабря 2021 г., регистрационный №66211);
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный №59778);
- Приказ Министерства просвещения РФ №464 от 3 июля 2024 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции 9 августа 2024 г., регистрационный № 79088);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2023 № 23н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.02.2023., регистрационный № 72428).

1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР- личностные результаты;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-теплотехник.

Формы получения образования: в образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

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

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 2 года 10 месяцев.

2.2 Распределение вариативной части образовательной программы

Вариативная часть составляет 1305 часов.

Количество часов на освоение цикла ОГСЭ увеличено на 132 часов и распределено следующим образом: 1) увеличено количество часов на обязательные дисциплины: «Основы философии» - на 12 часов, «История» - на 12 часов; «Психология общения» - 24 часа; 2) введены дисциплины: Русский язык и культура речи- в количестве 72 часа.

Количество часов на освоение цикла ЕН увеличено на 104 часа в части обязательных дисциплин: «Математики» - на 8 часов; 2) введена дисциплина «Химия» - в количестве 96 часов.

Количество часов на освоение общепрофессионального цикла увеличено на 603 часа и распределено следующим образом: 1) увеличено количество часов на обязательные дисциплины: «Теоретические основы теплотехники и гидравлики»- на 56 часов; «Охрана труда» на - 14 часов, «Техническая механика» - на 13 часов, «Электротехника и электроника» – на 6 часов, «Материаловедение» - на 82 часа, «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - на 48 часов, «Основы экономики» - на 20 часов, «Безопасность жизнедеятельности» – на 14 часов 2) введены дисциплины: «Метрология, стандартизация и сертификация» - в количестве 68 часов, «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» - 48 часов, «Компьютерная графика» - 40 часов, «Физическая химия» - 102 часа, «Финансовая грамотность» - 36 часов.

Количество часов на освоение профессионального цикла увеличено на 486 часов и распределено следующим образом: 1) увеличено количество часов ПМ 01. Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения- на 112 часов, 2) введен ПМ 05. Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения- на 374 часа.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область 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	Результат
Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	осваивается
Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	осваивается
Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.	осваивается
Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Организация и управление работой трудового коллектива.	осваивается
Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и	осваивается

	топливоснабжения	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения:
		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;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Умения:
		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;		

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

	команде	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

		принципы бережливого производства;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		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
		Знания:
		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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		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 объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		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

4.2. Профессиональные компетенции

Для реализации программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование выбрана следующая образовательная траектория.

Код и наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенных трудовых функций	Наименование должностей	Требования к образованию и обучению
16.014 «Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения»	Обеспечение эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей коммунального теплоснабжения	Мастер Сменный мастер Техник Техник-теплотехник	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Навыки: 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.
		Умения: выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		выполнять техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
		требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;
		основные направления развития энергосберегающих технологий, повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;
		устройства, принципов действия и характеристик:
		основного и вспомогательного оборудования котельных;
		гидравлических машин и тепловых двигателей;
		систем тепло- и топливоснабжения;

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

		безопасной эксплуатации:
		теплотехнического оборудования котельных;
		систем тепло- и топливоснабжения;
		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
		контроля и управления:
		режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии.
		Умения
		осуществлять безопасную эксплуатацию и управление:
		теплотехническим оборудованием котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		системами автоматики, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		автоматизированными системами учёта и контроля;
		выполнять:
		гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей;
		тепловой расчёт тепловых сетей;
		расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
		выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;
		Знания:
		устройства, принципов действия и характеристик:
		основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов и устройств измерения параметров

	<p>теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;</p> <p>требований нормативных документов к порядку работы на:</p> <p>объектах газораспределения и газопотребления;</p> <p>тепловых энергоустановках и тепловых сетях;</p> <p>паровых и водогрейных котлах, котлах с электронагревом;</p> <p>блочно-модульных котельных;</p> <p>трубопроводах пара и горячей воды;</p> <p>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>Навыки:</p> <p>безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;</p> <p>составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>организации определения величины потерь энергии;</p> <p>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;</p> <p>проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>Умения:</p> <p>составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;</p> <p>осуществлять первоочередные действия при</p>

		<p>возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению 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>Знания:</p> <p>основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на:</p> <p>паровых и водогрейных котлах;</p> <p>объектах газораспределения и газопотребления;</p> <p>тепловых энергоустановках и тепловых сетях;</p> <p>трубопроводах пара и горячей воды;</p> <p>сосудах, работающих под давлением;</p> <p>требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на:</p> <p>объектах газораспределения и газопотребления;</p> <p>тепловых энергоустановках и тепловых сетях;</p> <p>паровых и водогрейных котлах;</p> <p>трубопроводах пара и горячей воды;</p> <p>сосудах, работающих под давлением.</p>
<p>ВД 2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов;</p> <p>применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>

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

		<p>Умения:</p> <p>определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;</p> <p>производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;</p> <p>применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;</p> <p>оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>Знания:</p> <p>технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;</p> <p>простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования;</p> <p>объема и содержания отчетной документации по ремонту;</p> <p>норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ;</p>
	<p>ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ</p>	<p>правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;</p> <p>Навыки: о</p> <p>оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем</p>

		тепло- и топливоснабжения;
		заполнения ремонтных журналов;
		внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования.
		Умения:
		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.
		Знания:
		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;
ВД 3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Навыки:
		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 теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		Умения:
		осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и

		распределения тепловой энергии;
		вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		выполнять:
		подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры;
		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;
		обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания:
		особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		порядка и правил проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		способов повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;
		порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

	<p>ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения</p>	<p>Навыки:</p> <p>составления 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>Умения:</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>Знания:</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>ВД 4. Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ПК 4.1. Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>Навыки:</p> <p>планирования и организации работы трудового коллектива;</p> <p>выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях;</p> <p>Умения:</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>Знания:</p> <p>методов планирования и организации работы трудового коллектива;</p>

		форм построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда;
		основ менеджмента, психологии и конфликтологии деловых отношений.
	ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Навыки:
		разработки критериев экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		Умения:
		проводить анализ экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		разрабатывать критерии оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		Знания:
		методов и критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		методов организации, нормирования и форм оплаты труда;
		критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		методик проведения оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
		передовой опыт организации и стимулирования труда.
	ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и	Навыки:
		обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;
		проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала;
		организации работы по подготовке резерва оперативного персонала;
		контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками;

	топливоснабжения.	контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении;
		обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности;
		оформления наряда-допуска на проведение работ;
		организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.
		Умения:
		оформлять наряды-допуски на проведение работ;
		проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала;
		проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний;
		осуществлять наставничество;
		осуществлять самоподготовку;
		оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым;
		оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных;
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;
		обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
		проводить анализ причин аварий, возникновения травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.
		Знания:
		видов инструктажей, их содержание и порядок проведения;
порядка подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;		
функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации;		

		<p>прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>передового опыта организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда;</p> <p>видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности.</p>
<p>ВД 5. Расчет и выбор основного и вспомогательного оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>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.</p> <p>Умения:</p> <p>выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>выполнять техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>Знания</p> <p>правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;</p> <p>требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;</p> <p>основные направления развития энергосберегающих технологий, повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;</p> <p>устройства, принципов действия и характеристик:</p> <p>основного и вспомогательного оборудования котельных;</p>

		гидравлических машин и тепловых двигателей;
		систем тепло- и топливоснабжения;
		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
		основных положений:
		Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности – «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
		«Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;
		правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
		требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения.
	ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	Навыки:
		составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения:
		вносить предложения по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний

		<p>теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.</p>
		<p>Знания:</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>ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>разработки критериев экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p>
		<p>участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;</p>
		<p>Умения:</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>
		<p>Знания:</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 производственной деятельности трудового коллектива.</p>
		<p>передовой опыт организации и</p>

		стимулирования труда.
ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Навыки:
		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.
		Умения:
		выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		выполнять техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания
		правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
		требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;
		основные направления развития энергосберегающих технологий, повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;
		устройства, принципов действия и характеристик:
		основного и вспомогательного оборудования котельных;
		гидравлических машин и тепловых двигателей;
		систем тепло- и топливоснабжения;
систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;		
приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;		
основных положений:		
Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности – «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых		

		используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
		«Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;
		правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
		требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения.
	ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Навыки
		организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
		организации ведения оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии;
		организации определения величины потерь энергии;
		контроля работы насосных станций;
		режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах;
		посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций;
		выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях;
		контроля состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии;
		соблюдения правил пользования электрической и тепловой энергией;
		безопасной эксплуатации:
		теплотехнического оборудования котельных;
		систем тепло- и топливоснабжения;
		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
	контроля и управления:	
	режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и	

		топливоснабжения;
		Умения
		осуществлять безопасную эксплуатацию и управление:
		теплотехническим оборудованием котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		системами автоматики, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		автоматизированными системами учёта и контроля;
		выполнять:
		гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей;
		тепловой расчёт тепловых сетей;
		расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
		выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;
		Знания:
		устройства, принципов действия и характеристик:
		основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
		требований нормативных документов к порядку работы на:
		объектах газораспределения и газопотребления;
		тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
		паровых и водогрейных котлах, котлах с электронагревом;
		блочно-модульных котельных;
		трубопроводах пара и горячей воды;
		сосудах, работающих под давлением.
	ПК 1.3. Осуществляют мероприятия по предупреждению,	Навыки:
		безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и

<p>локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>топливоснабжения;</p>
	<p>организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;</p>
	<p>составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p>
	<p>организации определения величины потерь энергии;</p>
	<p>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;</p>
	<p>проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.</p>
	<p>Умения:</p>
	<p>составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p>
	<p>осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;</p>
	<p>осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p>
	<p>выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению 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>Знания:</p>
<p>основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения</p>	

		при работе на:
		паровых и водогрейных котлах;
		объектах газораспределения и газопотребления;
		тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
		трубопроводах пара и горячей воды;
		сосудах, работающих под давлением;
		требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на:
		объектах газораспределения и газопотребления;
		тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
		паровых и водогрейных котлах;
		трубопроводах пара и горячей воды;
		сосудах, работающих под давлением.
	ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Навыки:
		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 теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		Умения:
		осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
		вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем

		тепло- и топливоснабжения;
		выполнять:
		подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры;
		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;
		обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания:
		особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		порядка и правил проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		способов повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;
		порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.
	ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил	Навыки:
		обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;

охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала;
	организации работы по подготовке резерва оперативного персонала;
	контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками;
	контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении;
	обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности;
	оформления наряда-допуска на проведение работ;
	организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.
	Умения:
	оформлять наряды-допуски на проведение работ;
	проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала;
	проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний;
	осуществлять наставничество;
	осуществлять самоподготовку;
	оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым;
	оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных;
	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;
	обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
	проводить анализ причин аварий, возникновения травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.
	Знания:
	видов инструктажей, их содержание и порядок проведения;
порядка подготовки к работе обслуживающего	

		<p>персонала теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p>
		<p>функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации;</p>
		<p>прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;</p>
		<p>передового опыта организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда;</p>
		<p>видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности.</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Рабочий учебный план

Рабочий учебный план является основным элементом структуры ППССЗ.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций составляет 69 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (составляет 31 % дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации (техник-теплотехник).

Рабочий учебный план включает следующие наименования циклов, разделов: общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация.

Максимальная учебная нагрузка обучающихся в неделю составляет 36 академических часов, из них работа преподавателя во взаимодействии с обучающимся 30 академических часов, 6 часов - аудиторная самостоятельная работа.

В учебные циклы рабочего учебного плана включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 162 академических часа. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей и девушек) – 48 академических часов.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального цикла и реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

Учебный план представлен в Приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражается распределение видов учебной деятельности, объем каникулярного времени по курсам и семестрам в соответствии с

данными учебного плана и сводный бюджет учебного времени. Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

5.3 Рабочая программа воспитания

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учётом включённых в ПОП примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

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 специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

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

Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.4 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 4.

5.5. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

Программы всех учебных дисциплин и профессиональных модулей как обязательной, так и вариативной частей учебного плана, представлены в Приложении 5.

5.6. Рабочая программа практик

Рабочая программа практик представлена в Приложении 6.

5.7. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 7.

5.8. Фонды оценочных средств образовательной программы

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

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Задания разрабатываются преподавателями профессиональных модулей самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом;
- фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации являются приложением к программе ГИА.

По специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование форма итоговой аттестации - защита дипломного проекта и демонстрационный экзамен.

Требования к содержанию, объёму и структуре государственной итоговой аттестации (ГИА) определены в программе ГИА.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая государственная аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии/специальности.

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

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают примерные темы дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств дисциплин, профессиональных модулей, практик, итоговой аттестации представлены в Приложении 8.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы

Реализация ППССЗ по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование осуществляется в помещениях, расположенных по адресам: Белгородская область, город Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко д. 42; Белгородская область, город Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко д. 3а.

СТИ НИТУ «МИСИС» располагает на праве собственности материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, включая проведение демонстрационного экзамена, предусмотренных учебным планом, с учётом ПОП.

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, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- информационных технологий в профессиональной деятельности
- эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования
- основ экономики
- инженерной графики
- истории и философии
- психологии общения
- иностранного языка в профессиональной деятельности
- математики
- электротехники и электроники
- теплотехники и гидравлики
- технической механики
- материаловедения
- безопасности жизнедеятельности
- охраны труда
- экологических основ природопользования

Лаборатории:

- общепрофессиональных дисциплин

Мастерские:

- слесарно-механическая.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия;
- ФОК «Студенческий» (зал шейпинга, тренажерный зал);
- стрелковый тир (электронный).

Залы:

- библиотека;
- читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных, практических работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Оснащение баз практик:

Учебная практика реализуется в лабораториях, оснащённых оборудованием, обеспечивающим выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ.

Учебные лаборатории оснащаются оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику профессиональных модулей ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05, ПМ 06.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствуют содержанию деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) предусмотрено предоставление печатных и (или) электронных учебных изданий, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

6.3 Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательной программы направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке 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 квалификации специалистов.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных 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;

- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Организация воспитания обучающихся

Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной

деятельности в промышленности, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

Перечень и состав стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждены Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».