

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Назаровский энергостроительный техникум»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена  
Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

На базе среднего общего образования

**Квалификация выпускника**  
Техник-теплотехник

**Одобрено протоколом  
педагогического совета:**

\_\_\_\_\_ протокол №4 от 27.06.2023 \_\_\_\_\_  
*реквизиты утверждающего документа*

**Утверждено Приказом КГБПОУ  
«Минусинский сельскохозяйственный  
колледж»**

\_\_\_\_\_ №286-п от 30.06.2023 \_\_\_\_\_  
*реквизиты утверждающего документа*

**Согласовано с предприятием-  
работодателем** Енисейский филиал  
ООО «Сибирская энергетическая  
компания» АО «Абаканская ТЭЦ»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*должность                      подпись                      ФИО*

**2023** год

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	.....
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....</b>	.....
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	.....
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	.....
4.1. Общие компетенции.....	.....
4.2. Профессиональные компетенции.....	.....
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	.....
5.1. Учебный план.....	.....
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	.....
5.3. Календарный учебный график.....	.....
5.4. Рабочая программа воспитания.....	.....
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	.....
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	.....
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	.....
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	.....
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	.....
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	.....
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	.....
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....</b>	.....
<b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.08.2021 г. № 600 Министерства (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### **1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:**

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России 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 Министерства просвещения Российской Федерации от 25.08.2021 № 600 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 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»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года №246н (ред. 12 декабря 2016 г. №727н) «Об утверждении профессионального стандарта 16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года №256н «Об утверждении профессионального стандарта 16.083 Работник по техническому обслуживанию (эксплуатации) систем учета и регулирования потребления электрической и тепловой энергии и воды в жилищно-коммунальном хозяйстве;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 года №1042н «Об утверждении профессионального стандарта 16.087 Слесарь по ремонту оборудования котельных;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 года №1162н «Об утверждении профессионального стандарта 20.022 Работник по оперативному управлению тепловыми сетями;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 года №1072н «Об утверждении профессионального стандарта 20.023 Работник по расчету режимов тепловых сетей;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 года №1069н «Об утверждении профессионального стандарта 20.024 Работник по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 года №1164н «Об утверждении профессионального стандарта 20.025 Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.

#### **Со стороны образовательной организации:**

– Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования;

– Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования в краевое государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение «Минусинский сельскохозяйственный колледж» на 2023-2024 учебный год;

– Порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;

– Положение об отчислении, восстановлении, переводе студентов КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж»;

– Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Минусинский сельскохозяйственный колледж»;

– Положение о текущем контроле знаний и порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся;

– Положение по организации и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Минусинский сельскохозяйственный колледж»;

– Положение о режиме учебных занятий;

– Договор с базовым предприятием Соглашение о сотрудничестве между КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж» и Енисейским филиалом ООО «Сибирская генерирующая компания.

**Со стороны работодателя:**

– должностные инструкции по профилю обучения;

– программа обучения.

**1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;  
ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-теплотехник.

Выпускник образовательной программы по квалификации техник-теплотехник осваивает общие виды деятельности: техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; освоение работ по профессии рабочего "Слесарь по обслуживанию тепловых сетей".

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
<i>Енисейский филиал ООО «Сибирская энергетическая компания» АО «Абаканская ТЭЦ»</i>	
ВД сформированные ОО совместно с работодателем ( <i>формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО</i> )	
Обслуживание блочной системы управления агрегатами (котел – турбина)	
Теплообменные процессы и установки	

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник-теплотехник – 3888 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации техник-теплотехник – 2 года 6 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: техник-теплотехник – 5364 академических часа, со сроком обучения 3 года 6 месяцев.

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и ЖКХ, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

### РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах		
Зо 01.05	структуру плана для решения задач		
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		

ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов		



		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
	Зо 06.03	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		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08.	Использовать средства физической культуры		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную

	для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.1.1.01	безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, систем автоматики и защиты теплотехнического оборудования и систем

			тепло- и топливоснабжения;
		Н.1.1.02	оформлении технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
			<b>Умения:</b>
		У.1.1.01	расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем, тепло- и топливоснабжения;
		У.1.1.02	выбор основного и вспомогательного оборудования.
			<b>Знания:</b>
		3.1.1.01	устройство, принцип действия и характеристики основного и вспомогательного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения;
		3.1.1.02	правила технической документации по эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей.
	ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.1.2.01	контроле и управлении режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
		Н.1.2.02	контроле состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии.
			<b>Умения:</b>
		У.1.2.01	автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой

			энергии.
			<b>Знания:</b>
		3.1.2.01	приборы и устройства для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
		3.1.2.02	методы подготовки воды для теплоэнергетического оборудования котельных и тепловых сетей.
	ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.1.3.01	организации ведения оперативного учета и выявления причин небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии;
		Н.1.3.02	организации процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей.
			<b>Умения:</b>
		У.1.3.01	выполнять обслуживание и эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
			<b>Знания:</b>
		3.1.3.01	системы автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения;
Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.1.01	вращающихся механизмов;
		Н.2.1.02	проведении гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
			<b>Умения:</b>
		У.2.1.01	выявлять и устранять

			дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
			<b>Знания:</b>
		3.2.1.01	виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		3.2.1.02	устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;
	ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.2.01	ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Н.2.2.02	применении такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
			<b>Умения:</b>
		У.2.2.01	определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
		У.2.2.02	контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ.
			<b>Знания:</b>
		3.2.2.01	конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		3.2.2.02	технологии производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

			топливоснабжения;
		3.2.2.03	типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.3.01	оформлении технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
			<b>Умения:</b>
		У.2.3.01	составлять техническую документацию ремонтных работ.
			<b>Знания:</b>
		3.2.3.01	нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		3.2.3.02	руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.
Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.3.1.01	подготовке к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Н.3.1.02	контроле над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
		Н.3.1.03	проведении испытаний и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
			<b>Умения:</b>
	У.3.1.01	выполнять наладку и испытания	

			теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		У.3.1.02	работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ.
			<b>Знания:</b>
		3.3.1.01	характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
		3.3.1.02	порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
	ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.3.2.01	обработке результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Н.3.2.02	составлении отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.
			<b>Умения:</b>
		У.3.2.01	вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического

			оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
			<b>Знания:</b>
		3.3.2.01	нормативные правовые акты, методические материалы по организации пусконаладочных работ.
Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.1.01	планировании и организации работы обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
			<b>Умения:</b>
		У.4.1.01	планировать и организовывать работу обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		У.4.1.02	обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
		У.4.1.03	оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ.
			<b>Знания:</b>
		3.4.1.01	функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации.
ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.2.01	контроле выполнения графиков обхода тепловых пунктов подчиненными работниками.
			<b>Умения:</b>
		У.4.2.01	проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.



			<b>Знания:</b>
		3.4.2.01	порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		У.4.3.01	вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях;
		У.4.3.02	проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний.
			<b>Умения:</b>
		3.4.3.01	виды инструктажей, их содержание и порядок проведения.
Освоение работ по профессии рабочего «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»	ПК 6.1 Выполнять работы по обслуживанию оборудования тепловых сетей		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.6.1.01	Пуск и наладка оборудования тепловых сетей;
		Н.6.1.02	Обслуживании и текущем ремонте запорной и регулирующей арматуры тепловых сетей.
		У.6.1.01	Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при обслуживании оборудования;
		У.6.1.02	Проводить технические осмотры закрепленного оборудования.
		3.6.1.01	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования.
	ПК 6.2 Проверять состояние оборудования тепловых сетей		<b>Практический опыт/навыки:</b>
	Н.6.2.01	Проведение осмотра, обхода тепловых сетей,	

			тепловых камер и строительных конструкций
			<b>Умения:</b>
		У.6.2.01	Контролировать режимы работы тепловых сетей
		З.6.2.01	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
Обслуживание блочной системы управления агрегатами	ПК 7.1 Обслуживание основного и вспомогательного оборудования турбинной установки		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.7.1.01	Обслуживание основного оборудования (котел, турбина, генератор и трансформатор) и вспомогательного оборудования (трубопроводы, запорно-регулирующая и предохранительная арматура, насосы, теплообменники) при генерации электроэнергии
			<b>Умения:</b>
		У.7.1.01	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
		У.7.1.02	Применять справочные материалы в области обслуживания турбоустановки
			<b>Знания:</b>
		З.7.1.01	Устройство и технические характеристики турбины, турбогенератора и вспомогательного турбинного оборудования
		З.7.1.02	Тепловые схемы, технологический процесс работы турбинной установки
		З.7.1.03	Назначение и принцип работы автоматических регуляторов
		З.7.1.04	Нормы качества пара, питательной воды, конденсата, турбинного масла огнестойкой жидкости; назначение и свойства химических реагентов, вводимых в

			пароводяной тракт турбоустановки и их дозировку;
ПК 7.2 Управление режимами работы оборудования турбинной установки			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	Н.7.2.01		Соблюдение и контроль технологических режимов работы основного и вспомогательного оборудования при генерации электроэнергии
			<b>Умения:</b>
	У.7.2.01		Осуществлять пуск, останов, опрессовку, опробование оборудования, переключения в тепловых схемах турбоустановки
	У.7.2.02		Определять состояние приборов по отпуску электроэнергии
	У.7.2.03		Определять параметры пара и конденсата при генерации электрической энергии
			<b>Знания:</b>
	З.7.2.01		Режимы нагрузки турбоустановки
	З.7.2.02		Основные технико-экономические показатели работы турбинного оборудования
	З.7.2.03		Устройство и принцип действия насосов общего пользования, питательных насосов с электрическим и турбинным приводом
ПК 7.3 Исследование рабочих процессов оборудования турбинных установок с применением цифровых технологий			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	Н.7.3.01		Оперативный и технический контроль состояния и работы оборудования, механизмов и устройств
			<b>Умения:</b>
	У.7.3.01		Работать с программным обеспечением сбора параметров технологического оборудования тепловых

			защит, блокировок, сигнализации, средств измерений
		У.7.3.02	Вносить корректировки в эксплуатационный режим оборудования при отклонений от рабочих параметров
			<b>Знания:</b>
		3.7.3.01	Устройство, принцип работы, схемы подключения, размещение измерительных приборов и датчиков, установленных в цехе (подразделении)
		3.7.3.02	Назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на оборудовании турбинного цеха
		3.7.3.03	Принцип построения автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее АСУ ТП) турбинного цеха, правила эксплуатации установленных в цехе (подразделении) средств программно-технического комплекса АСУ ТП, автоматизированной системы диспетчерского управления (АСДУ) и других автоматизированных систем управления
Теплообменные процессы и установки	ПК 8.1 Исследование протекания рабочих процессов теплосиловых установок		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.8.1.01	Соблюдение и контроль за основными процессами передачи теплоты и их закономерностями
			<b>Умения:</b>
		У.8.1.01	Применять стандарты, технические условия и

			другую нормативную документацию для соблюдения технологических карт рабочих процессов теплосиловых установок
			<b>Знания:</b>
		3.8.1.01	Механизмы и законы переноса теплоты и методы анализа процессов теплообмена
		3.8.1.02	Моделирование процессов теплообмена
		3.8.1.03	Классификация, технические характеристики и особенности работы сетевых и регенеративных подогревателей, деаэраторов, испарительных и насосных установок, тягодутьевых машин

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки *специалистов среднего звена (ППССЗ)*

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 13%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>				
<b>ОД</b>	<b>Блок ОД</b>	<b>1476</b>	<b>288</b>	<b>1</b>
ОД.01	Русский язык	72		1
ОД.02	Литература	108		1
ОД.03	История	136		1
ОД.04	Обществознание	72		1
ОД.05	География	72		1
ОД.06	Иностранный язык	72	72	1
ОД.07	Математика	340		1
ОД.08	Информатика	108	80	1
ОД.09	Физическая культура	72	72	1
ОД.10	ОБЖ	68		1
ОД.11	Физика	180	36	1
ОД.12	Химия	72	28	1
ОД.13	Биология	72		1
ОД.14	Индивидуальный проект	32		1
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>420</b>	<b>80</b>	<b>2,3,4</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	32		2
ОГСЭ.02	История	32		2
ОГСЭ.03	Психология общения	32		2
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	162	80	2,3
ОГСЭ.05	Физическая культура	162		2,3,4
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>124</b>	<b>10</b>	<b>2,3</b>

ЕН.01	Математика	84	10	2
ЕН.02	Экологические основы природопользования	40		3
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>2024</b>	<b>932</b>	<b>2,3,4</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>526</b>	<b>148</b>	<b>2,3,4</b>
ОП.01	Теоретические основы теплотехники	160	30	2
ОП.02	Охрана труда	54		4
ОП.03	Техническая механика	54	10	2
ОП.04	Электротехника и электроника	32	10	2
ОП.05	Материаловедение	32	8	2
ОП.06	Инженерная графика	62	40	2
ОП.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	32	20	4
ОП.08	Основы экономики	32	20	4
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	68	10	3
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1498</b>	<b>784</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b>	<b>428</b>	<b>132</b>	<b>3,4</b>
МДК.01.01	Котельные установки	194	30	3
МДК.01.02	Техническая эксплуатация систем теплоснабжения	150	30	4
ПП.01.01	Производственная практика	72	72	4
ПА	Промежуточная аттестация	12		
<b>ПМ.02</b>	<b>Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b>	<b>344</b>	<b>140</b>	<b>2</b>
МДК.02.01	Организация и технология ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения-	92	16	2
МДК.02.02	Ремонт систем отопления и вентиляции	126	26	2
ПП.02.01	Производственная практика	108	108	2
ПА	Промежуточная аттестация	18		2
<b>ПМ.03</b>	<b>Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b>	<b>162</b>	<b>92</b>	<b>4</b>
МДК.03.01	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	78	20	4
ПП.03.01	Производственная практика	72	72	4
ПА	Промежуточная аттестация	12		4
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b>	<b>162</b>	<b>92</b>	<b>4</b>
МДК.04.01	Организация и управление трудовым коллективом	78	20	4
ПП.04.01	Производственная практика	72	72	4

ПА	Промежуточная аттестация	12		4
<b>ПМ.06</b>	<b>Освоение работ по профессии рабочего 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей</b>	<b>402</b>	<b>328</b>	
МДК.06.01	Специальные технологии и сварочное дело	60	4	
УП.06.01	Учебная практика	108	108	
ПП.06.01	Производственная практика	216	216	
ПА	Промежуточная аттестация	18		
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>		<b>4</b>
<b>ДПБ 1</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок Работодатель</b>	<b>1104</b>	<b>610</b>	<b>2,3</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>378</b>	<b>112</b>	<b>2,3</b>
ОП.10	Водоподготовка для котельного оборудования и тепловых сетей	148	40	2
ОП.11	Основы строительного и бережливого производства	36	8	2
ОП.12	Геодезия	46	4	2
ОП.13	Инженерный дизайн (автокад)	84	60	3
ОП.14	Энергосберегающие технологии	32		2
ОП.15	Финансовая грамотность и основы предпринимательской деятельности	32		2
<b>ПМ.07</b>	<b>Обслуживание блочной системы управления агрегатами (котел – турбина)</b>	<b>376</b>	<b>230</b>	<b>3</b>
МДК.07.01	Обслуживание блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) с применением цифровых технологий	84	20	3
МДК.07.02	Трехфазные цепи переменного тока	40	12	3
МДК.07.03	Теплотехнические измерения	54	18	3
УП.07.01	Учебная практика	72	72	3
ПП.07.01	Производственная практика	108	108	3
ПА	Промежуточная аттестация	18		3
<b>ПМ.08</b>	<b>Теплообменные процессы и установки</b>	<b>350</b>	<b>268</b>	<b>3</b>
МДК.08.01	Теплообменные процессы и установки	80	16	3
ПП.08.01	Производственная практика	252	252	3
ПА	Промежуточная аттестация	18	18	3
<b>ГИА</b>		<b>216</b>		<b>4</b>
<b>Объем образовательной программы</b>		<b>5364</b>		<b>1-4</b>
<b>Срок обучения</b>		3,6		



## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1.	безопасная эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, систем автоматики и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -контроль и управление режимами работ теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; контроль состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии; -организация ведения оперативного учета и выявления причин небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии;	ПМ 01 ПП.01	Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	72	7	Подразделение предприятия в соответствии с договором практической подготовки	

	-организация процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; -оформление технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.						
2.	ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -вращающиеся механизмы; -применение такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -проведение гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -оформление технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем	ПМ. 02: ПП.02	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	108	4	Подразделение предприятия в соответствии с договором практической подготовки	

	тепло- и топливоснабжения.						
3.	подготовка к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; -обработка результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -составление отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.	ПМ. 03: ПП.03	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	72	7	Подразделение предприятия в соответствии с договором практической подготовки	
4.	планирование и организация работ обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и	ПМ. 04: ПП.04	Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и	72	7	Подразделение предприятия в соответствии с договором практической подготовки	

	топливоснабжения; -контроль выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками		топливоснабжения				
5.	пуск и наладка оборудования тепловых сетей; -обслуживание и текущий ремонт запорной и регулирующей арматуры тепловых сетей; -проведение осмотра, обхода тепловых сетей, тепловых камер и строительных конструкций.	ПМ.06: ПП.06	Освоение работ по профессии рабочего «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»	216	5	Подразделение предприятия в соответствии с договором практической подготовки	
6.	Инструктаж по пожарной безопасности и соблюдении правил техники безопасности на рабочем месте. Изучение правил внутреннего распорядка и знакомство с должностной инструкцией обходчика турбинного оборудования 2. Обход и заполнение сменной документации о техническом состоянии основного и вспомогательного турбинного оборудования: системы парораспределения и регулирования турбины, масляной системы	ПМ.07: ПП.07	Обслуживание блочной системы управления агрегатами (котел – турбина)	108	6	Подразделение предприятия в соответствии с договором практической подготовки	

<p>турбоагрегата и  масловодородного  уплотнения генератора;  конденсационной,  регенеративной,  теплофикационной,  питательной,  деаэрационной,  испарительной и  редукционно-  охладительной  установок;  циркуляционной и  дренажной систем;  системы охлаждения  генератора, технической  воды, питьевой воды и  пожаротушения;  фильтров, баков,  установок по вводу  химических реагентов в  пароводяной тракт  агрегата  3.Отработка алгоритма  соблюдения  технологических карт по  ведению режима работы  турбинной установки  4.Отработка алгоритма  технологических  цепочек во время работ  по пуску, останову,  опрессовке,  опробованию,  выявлению и устранение  неисправностей в работе  обслуживаемого  оборудования,  переключения в  тепловых схемах  турбинной установки</p>						
--	--	--	--	--	--	--

	5. Сбор данных и оформления дневника-отчета по практике						
7	<p>1. Контроль за режимами работы теплотехнического оборудования осуществление контроля за режимами работы теплотехнического оборудования по контрольно-измерительным приборам.</p> <p>- параметры работы оборудования, установок и систем, контролируемые при их обслуживании: температура, давление, разрежение, уровень, содержание кислорода в дымовых газах, сопротивление трубопроводов, расход среды, производительность</p> <p>- приборы для измерения параметров и расхода среды (термометры, манометры и т.д.).</p> <p>- допустимые пределы колебания параметров.</p> <p>- условия применения показывающих, сигнализирующих суммирующих приборов. Расположение приборов, класс точности приборов, погрешность измерения</p>	<p>ПМ.08: ПП.08</p>	<p>Теплообменные процессы и установки</p>	252	5	<p>Подразделение предприятия в соответствии с договором практической подготовки</p>	

<p>2.Регулирование режимов работы теплотехнического оборудования -участие в регулировании режимов работы теплотехнического оборудования -причины изменения режима работы оборудования, установок и систем.</p> <p>-автоматическое регулирование: процесса горения топлива в топочной камере и питания котла водой; уровня воды и давление пара в деаэраторе, температуры воды, поступающей в деаэраторы; уровня конденсата в подогревателях; воды, поступающей в тепловые сети централизованного теплоснабжения ; температуры подогрева исходной воды для водоподготовительных установок; уровня в баках декарбонизированной и осветленной воды; расхода реагентов; давление воды в подающем или обратном трубопроводе; включение подпитывающих</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>устройств в узлах  рассечки тепловой сети;  давления и расхода воды  в подающих и обратных  трубопроводах и др.  -автоматизация тепловых  пунктов.  -защита оборудования и  сигнализация  3.Принципиальные  тепловые схемы  тепловых пунктов,  котельных, тепловых  электростанций,  тепловых сетей и систем  топливоснабжении  -составление  принципиальных  тепловых схем тепловых  пунктов, котельных,  тепловых  электростанций,  тепловых сетей и систем  топливоснабжения.  -назначение тепловых  схем.  -оборудование и  трубопроводы и их  технологическая  взаимосвязь.  -тепловые потоки пара,  воды, конденсата.  -тепловые схемы ЦТП и  ИТП с одноступенчатым  и двухступенчатым  присоединением  подогревателей горячего  водоснабжения, с  зависимым и  независимым  присоединением систем</p>						
---	--	--	--	--	--	--



<p>отопления, регулятором расхода теплоты на отопление и без регулятора</p> <p>-тепловые схемы паровых и водогрейных котельных для открытых и закрытых систем теплоснабжения.</p> <p>-тепловые схемы ТЭЦ (блочных и с поперечными связями)</p> <p>-обеспечение надежности и экономичности технологического процесса производства, передачи и распределения теплоты.</p>						
---	--	--	--	--	--	--



## **5.4. Рабочая программа воспитания**

### 5.4. Примерная рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

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.

5.4.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

### 5.5. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении

## **Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

- «Русского языка и литературы»;
- «Родной литературы и культуры речи и культуры поведения личности»;
- «Истории и обществознания»;
- «Географии и экологических основ природопользования»;
- «Математики»;

«Иностранного языка»;  
«Физики»;  
«Химии, биологии»  
«Проектной деятельности»;  
«Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»  
«Теоретических основ теплотехники и водоподготовки»;  
«Инженерной графики»;  
«Основ философии и психологии общения»;  
«Иностранного языка в профессиональной деятельности»  
«Конструктора карьеры и основ предпринимательской деятельности в профессиональной сфере»;  
«Основ финансовой грамотности»  
«ОБЖ и БЖ»;  
«Охраны труда и бережливого производства»;  
«Электротехники и электроники»;  
«Материаловедения и геодезии»;  
«Технической механики»;  
«Основ строительного производства и энергосберегающих технологий»;  
«Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»;  
«Ремонт и наладка теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» «Организации и управления работы обслуживающего персонала теплотехнического оборудования».

### **Лаборатории**

«Химии»;  
«Физики»;  
«Теплотехнического оборудования»;  
«Электротехника и электроника».

### **Мастерские:**

«Слесарная - механическая»

### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

Актовый зал;  
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
Коворкинг зона.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся,

предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Русского языка и литературы»

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

##### Кабинет «Родной литературы и культуры речи и культуры поведения личности»

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

##### Кабинет «Истории и обществознания»

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

**Кабинет «Географии и экологических основ природопользования»**

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

**Кабинет «Математики»**

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

**Кабинет «Иностранного языка»**

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

**Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»**

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	

2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

Кабинет «Химии и биологии»

	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

Кабинет «Проектной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2		

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		

<b>Основное оборудование</b>	
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
2	Персональный компьютер

Кабинет «Теоретических основ теплотехники и водоподготовки»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2		

Кабинет «ОБЖ и БЖД»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего	
2	ММГ автомата АК	
3	Винтовки пневматические ВП-10	
4	Прибор измерения уровня радиации ДП-5А	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Огнетушители учебные	
2	Противогаз ГП-5	

Кабинет «Конструктора карьеры и правовых основ в профессиональной деятельности»



	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
	Персональный компьютер	

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
	Персональный компьютер	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего	

Кабинет «Материаловедения и геодезии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект деталей	
2	Комплект шаблонов	

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект деталей	
2	Комплект геометрических тел	
3	Измерительный инструмент	

Кабинет «Основ философии и психологии общения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	

Кабинет «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		

<b>Основное оборудование</b>	
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
2	Персональный компьютер
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>	
<b>Основное оборудование</b>	
1	Амперметры
2	Ваттметры
3	Вольтметры
4	Мультиметры

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
2		
3		

Кабинет «Основ финансовой грамотности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

Кабинет «Основ строительного производства и энергосберегающих технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

Кабинет «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Интерактивный комплекс «Правила эксплуатации котлов под давлением»	

Кабинет «Ремонт и наладка теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Интерактивный комплекс «Правила	

	эксплуатации трубопроводов под давлением»	
--	---	--

Кабинет «Организации и управления работы обслуживающего персонала теплотехнического оборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Читальный зал, библиотека».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	
2	Книгохранилище	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	
2	Принтер	
3	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Система библиотечных каталогов и картотек	
2	Электронный каталог	
3	Электронная база учебно-методических пособий	

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Звуковая аппаратура (колонки, микшерный пульт, радиомикрофоны, проектор)	
2	Мультимедийная система	

	визуализации с программным обеспечением	
--	---	--

Кабинет «Каворкинг зона»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Конференц система (колонки, микшерный пульт, радиомикрофоны)	
2	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий  
Лаборатория «Химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Шкаф сушильный	
2	Плитка электрическая	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Приборы лабораторные	
2	Посуда лабораторная	
3	Набор химических реактивов	

Лаборатория «Физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система	

	визуализации с программным обеспечением	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Оборудование лабораторное	
2	Стенды демонстрационные	

Лаборатория «Теплотехнического оборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	
2	Персональный компьютер	
3	Лаборатория Капелька 1	
4	Макет «Котла марки КЕ»	
5	Макет «Автоматизированного узла управления тепловой энергии местной системы отопления»	
6	Макет «Местной системы отопления»	
7	Стенд-тренажер «Местной системы отопления с программным управлением на ПК»	
8	Стенд-тренажер «Вентиляционной системы»	
9	Стенд-тренажер «Санитарно-технических систем»	
10	Макет «Солнечного коллектора»	
11	Инспекционная камера	
12	Насосная группа	
13	Тепловизор	
14	Нивелир	
15	Теодолит	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
2		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Макеты в разрезе регулирующей и запорной арматуры	

Лаборатория «Электротехника и электроника»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники»	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Осциллограф	
2	Мегомметр	
3	Мультиметры	
4	Измерительный мост	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Модели трехфазных генераторов	
2	Амперметры	
3	Ваттметры	
4	Вольтметры	

6.1.2.4. Оснащение мастерских (зоны под вид работ)  
Мастерская «Слесарная - механическая»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой, Стул офисный
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	
<b>II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкаф инструментальный	
2	Верстак	
3	Тески	
4	Заточный станок	
5	Сверлильный станок	
6	Отрезной станок	
7	Токарный станок	
8	Фрезерный станок	
9	Огнетушитель углекислотный	
10	Ведро оцинкованное	
11	Совок металлический с длинной ручкой	
12	Метла для уборки рабочих мест	
13	Сварочный аппарат для сварки металлов	



	Напряжение питающей сети: 220 В	
14	Молоток-шлакоотделитель	
15	Молоток слесарный	
16	Зубило слесарное (стальное)	
17	Линейка металлическая	
18	Угольник металлический	
19	Чертилка	
20	Штангенциркуль	
21	Клещи зажимные	
22	Магнитные угольники	
23	Стальная щетка	
24	Маска сварочная - хамелеон (запасной светофильтр)	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Набор образцов сварных соединений и швов	

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях энергетического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и ЖКХ, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

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

#### 6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

### 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину

(модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Microsoft Windows 10 Pro		
2	Microsoft Office профессиональный 2016		
3	Kaspersky Endpoint Security		
4	7-Zip		
5	Adobe Acrobat Reader		
6	КонсультантПлюс		
7	КОМПАС-3D V18	ОП. 07 Инженерная графика	
8	NanoCad v23	ОП. 09 Информационные технологии в профессиональной деятельности и элементы САПР (автокад) МДК 01.01 Котельные установки МДК 01.02 Теплоснабжение и топливоснабжение МДК 02.02 Ремонт системы отопления и вентиляции	

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования 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 квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) 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;

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

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

6.3.5. 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 (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

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

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и ЖКХ, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации

не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям

к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом 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, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения

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».

## **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) 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 СПО.

7.2. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: техник-теплотехник.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-теплотехник

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-теплотехник

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

## Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

### Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Огарков Д.В.	АО «Абаканская ТЭЦ», начальник производственно-технического отдела
Петшик А.А.	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж», заведующая отделением ТиТО, преподаватель высшей квалификационной категории
Дивина Е.В.	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж», преподаватель высшей квалификационной категории, председатель цикловой комиссии
Вшивкова С.Ф.	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж», методист по воспитательной работе

### Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Гуменко И.В.	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж», заместитель директора по учебной работе
Черепанова Г.В.	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж», заместитель директора по научно-методической работе