

**Аннотации**  
**к рабочим программам учебных дисциплин, профессиональных модулей, практикам по**  
**программе подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

**Рабочие программы учебных дисциплин**

*Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*

Основы философии

История

Психология общения

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Физическая культура

*Вариативная часть*

Предпринимательская деятельность в профессиональной сфере

Основы бережливого производства

Основы финансовой грамотности

*Математический и общий естественнонаучный учебный цикл*

Математика

Экологические основы природопользования

*Вариативная часть*

Информатика

*Общепрофессиональный цикл*

Теоретические основы теплотехники и гидравлики

Охрана труда

Техническая механика

Электротехника и электроника

Материаловедение

Инженерная графика

Метрология, стандартизация и сертификация

Основы экономики

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности

*Вариативная часть*

Водоподготовка

Информационные технологии в профессиональной деятельности

*Профессиональный учебный цикл*

**Рабочие программы профессиональных модулей**

ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло-топливоснабжения

МДК.01.01 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения

МДК.01.02 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных установок

МДК.01.03 Автоматизация теплоэнергетических процессов

ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения

МДК.02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования систем тепло-и топливоснабжения

ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло-топливоснабжения

МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных установок, систем водоподготовки и систем тепло- и топливоснабжения

ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло-топливоснабжения

МДК.04.01 Управление и планирование на теплоэнергетических предприятиях

Рабочие программы практик

ПМ.05 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии Слесарь по обслуживанию тепловых сетей

Учебная практика по ПМ 01 *Проектирование систем тепло-топливо снабжения*

Производственная практика по ПМ 01

Учебная практика по ПМ 02 *Учебная практика по технологии ремонта теплотехнического оборудования систем тепло -и топливоснабжения*

Производственная практика по ПМ 02

Учебная практика по ПМ 03 *Учебная практика по наладке и испытанию теплотехнического оборудования котельных установок, систем водоподготовки и систем тепло- и топливоснабжения*

Производственная практика по ПМ 03

Учебная практика по ПМ 04 *Учебная практика по управлению и планированию на теплоэнергетических предприятиях*

Учебная практика по ПМ 04 *Слесарно-механическая практика*

Производственная практика по ПМ 04

Учебная практика по ПМ 05 *Учебная практика Сварочная*

Учебная практика ПМ 05 по обслуживанию тепло-технического оборудования

Производственная практика по ПМ 05

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПСССЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*  
**ОГСЭ.01 «Основы философии»**

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК02.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-02	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	основные категории и понятия философии
		основы философского учения о бытии;
		сущность процесса познания
		основы научной, философской и религиозной картины мира
		условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
		социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки - 38 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 32 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 4

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	38
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

### Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Исторические типы философии и их ведущие представители*

Тема 1.1. Древняя философия

Тема 1.2. Античная философия

Тема 1.3. Философия Средневековья и Возрождения

Тема 1.4. Философия Нового времени и Просвещения

Тема 1.5. Русская и современная философия

#### *Раздел 2. Структура и основные направления философии*

Тема 2.1. Учение об бытии и теория познания.

Тема 2.3. Философское учение об опознании

#### *Раздел 3. Социальная философия*

Тема 3.1. Этика и социальная философия

Тема 3.2. Общество как система

Тема 3.3. Общество как процесс

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл  
**ОГСЭ.02 «История»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09	ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI)
	Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем в их историческом аспекте	сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.  основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки - 62 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 48 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 6

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	62
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

#### Содержание учебной дисциплины

##### *Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.*

Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.

Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.

##### *Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века*

Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.

Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.

Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы

Тема 2.4. Современная политическая, экономическая, социальная и культурная ситуация в России

Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППСЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*  
**ОГСЭ 03. Психология общения**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ 03. Психология общения является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОГСЭ 03. Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09,	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	роли и ролевые ожидания в общении
		техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения
		механизмы взаимопонимания в общении
	источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов	
	этические принципы общения	

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 48 часов,  
 в том числе:  
 теоретическое обучение - 32 часов;  
 в т.ч. в форме практической подготовки - 10  
 самостоятельной работы обучающегося – 4 часов.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	48
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

### Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Теоретические и практические основы психологии общения*

Тема 1.1. Проблема общения в психологии и профессиональной деятельности

Тема 1.2. Психологические особенности процесса общения

Тема 1.3. Интерактивная сторона общения

Тема 1.4. Перцептивная сторона общения

Тема 1.5. Общение как коммуникация

Тема 1.6. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении

Тема 1.7. Этика в деловом общении

Тема 1.8. Конфликты в деловом общении

### Аннотация

#### **к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**

по специальности среднего профессионального образования

13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*

#### **ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский язык)**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский язык) является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский язык)

#### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский язык)» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 04, ОК 09

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 04, ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	понимать тексты на базовые профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	особенности произношения
	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	правила чтения текстов профессиональной направленности
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 164 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 162

самостоятельной работы обучающегося – 14 часов.

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>164</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	148
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
самостоятельная работа	14
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

#### Содержание учебной дисциплины

##### *Раздел 1. Английский язык в профессиональном общении*

##### Тема 1.1. Я и моя профессия

Тема 1.2. Чтение чертежей и технической документации на английском языке

Тема 1.3. Инструменты, оборудование, станки на английском языке

Тема 1.4. Материаловедение

Тема 1.5. Основные операции в профессиональной деятельности

**Раздел 2. Трудоустройство в международную компанию по специальности**

Тема 2.1. Речевой этикет

**Раздел 3. Деловое общение с клиентами и партнерами**

Тема 3.1. Участие в переговорах в качестве специалиста

Тема 3.2. Торговые операции

Тема 3.3. Ведение деловой переписки

**Раздел 4. Представительство компании (презентация)**

Тема 4.1. Структура компании

Тема 4.2. Финансовые операции

Тема 4.3. Участие в совещании

Тема 4.4. Участие в выставках в качестве специалиста

**Раздел 5. Работа над проектом «Презентация инновационной разработки систем вентиляции и кондиционирования на международном форуме»**

#### **Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**  
по специальности среднего профессионального образования  
13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*  
**«ОГСЭ 05. Физическая культура»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ 05. Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

#### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОГСЭ 05. Физическая культура относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 08

#### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 06, ОК 08	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	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 168 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 2 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 154

самостоятельной работы обучающегося – 12 часов.

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>162</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	144
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
самостоятельная работа	16
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

#### Содержание учебной дисциплины

##### *Раздел 1. Физическая подготовка*

Тема 1.1. Легкая атлетика

Тема 1.2. Общая физическая подготовка.

Тема 1.3. Атлетическая гимнастика

##### *Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры*

Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Тема 2.2. Волейбол

Тема 2.3. Баскетбол

Тема 2.4. Футбол

Тема 2.5. Плавание

##### *Раздел 3. Контрольные нормативы*

Тема 3.1. Контрольные нормативы

#### Аннотация

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**  
 по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике  
 базовой подготовки  
*Общепрофессиональные дисциплины*  
**ОГСЭ.06 «Основы предпринимательской деятельности»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 «Основы предпринимательской деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** базовой подготовки.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.14 «Основы предпринимательской деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК.1.1 ПК.3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	принимать сбалансированные предпринимательские решения; осуществлять построение оптимальной структуры предпринимательской деятельности, основанной на взаимосвязи функциональных стратегий; применять профессиональные документы на русском и иностранном языке	теоретические основы организации и функционирования предприятия; методы принятия предпринимательских решений; принципы и методы оценки предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; сущность виды и условия предпринимательской ответственности

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Объем обязательной учебной нагрузки обучающегося – 62 асов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 6 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «Основы предпринимательской деятельности»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего), в том числе:	62
Часы учебных занятий (всего)	56
в том числе:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	-
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1. Содержание и современные формы предпринимательства

Тема 1.1. История возникновения и сущность предпринимательства

Тема 1.2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность

Тема 1.3. Налогообложение предпринимательской деятельности

#### Раздел 2. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности

Тема 2.1. Порядок регистрации юридического лица

Тема 2.2. Организационно правовые формы юридических лиц

Тема 2.3. Конкуренция в предпринимательстве

#### Раздел 3. Индивидуальный предприниматель как субъект предпринимательской деятельности

Тема 3.1. Индивидуальные предприниматели, их права и обязанности

#### Раздел 4. Ресурсное обеспечение предпринимательской деятельности

Тема 4.1. Кадровое обеспечение предпринимательской деятельности

Тема 4.2. Управление персоналом

Тема 4.3. Организация заработной платы в предпринимательской деятельности

Тема 4.4. Бухгалтерский учёт и отчётность предпринимательской деятельности

#### Раздел 5. Занятость и трудоустройство в Российской Федерации

Тема 5.1. Правовое регулирование занятости и трудоустройства

#### Раздел 6. Хозяйственные договоры в предпринимательской деятельности

Тема 6.1. Общие положения о гражданско-правовом договоре

#### Раздел 7. Риск в деятельности предпринимателя

Тема 7.1. Предпринимательский риск

#### Раздел 8. Культура предпринимательства

Тема 8.1. Личность и качества предпринимателя

#### Раздел 9. Коррупция в предпринимательской деятельности

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**  
**(вариативная часть)**

*Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*

**ОГСЭ 07«Основы бережливого производства»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины ОГСЭ 07 «Основы бережливого производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** базовой подготовки.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОГСЭ 05 «Основы бережливого производства» является вариативной частью ППССЗ и входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 04 ОК 08 ДОК01 ДОК 02	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем обязательной учебной нагрузки обучающегося 44 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:	44
Часы учебных занятий, в том числе:	40
теоретическое обучение	24
практические занятия	6
консультации	
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

### Содержание учебной дисциплины

#### **Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях**

Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства

Тема 1.2. Философия бережливого производства

Тема 1.3. Инструменты бережливого производства

Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства

Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.

#### **Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения**

Тема 2.1. Охрана окружающей среды

Тема 2.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды

Тема 2.3. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.4. Ресурсосбережение в организации

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ШССЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*  
*(вариативная часть)*

**ОГСЭ 08. Основы финансовой грамотности**  
**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ 08. Основы финансовой грамотности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОГСЭ 08. Основы финансовой грамотности общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01–05

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01–05 ДОК01 ДОК 02	применять основные экономические знания для принятия грамотных решений с целью управления личными финансами.	базовых экономических инструментов, необходимых для управления личными финансами;

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 36 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 30 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 6

самостоятельной работы обучающегося – 4 часов.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	-

## Содержание учебной дисциплины

### **Раздел 1 Особенности финансового поведения потребителя**

Тема 1.1 Личное финансовое планирование

Тема 1.2 Расходы человека и доходы домохозяйства

### **Раздел 2 Банки и банковские операции, страхование**

Тема 2.1 Виды платежей, финансовое мошенничество

Тема 2.2 Кредиты, займы, страхование, пенсии

## Аннотация

### **к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Математический и общий естественнонаучный цикла*

**«ЕН.01 Математика»**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» относится к общему математическому и общему естественнонаучному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- ОК 09-11, ПК 1.1. -1.3., ПК 2.1. -2.2, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.3

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3., ПК 2.1. -2.2. ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.3	Находить производные;	Основные понятия и методы математического анализа дискретной математики;
	Вычислять неопределенные и определенные интегралы;	
	Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	
	Решать простейшие дифференциальные уравнения;	Основные численные методы решения прикладных задач;
	Находить значения функций с помощью ряда Маклорена	Основные понятия теории вероятностей и математической статистики

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 72 часа,

в том числе:

теоретическое обучение - 44 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки - 20

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	72
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

#### Содержание учебной дисциплины

##### *Раздел 1. Математический анализ*

Тема 1.1. Математика, цели и задачи дисциплины

Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисление

Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 1.4. Ряды

Раздел 2. Основные и численные методы

Тема 2.1. Интерполирование и экстраполирование функций.

Тема 2.2. Численное интегрирование

##### *Раздел 3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины*

Тема 3.1. Теория вероятности

Тема 3.2. Случайная величина, её функция распределения.

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Математический и общий естественнонаучный цикла*  
**«ЕН.02 Экологические основы природопользования»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина «ЕН.02 Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ЕН.02 Экологические основы природопользования» относится к общему математическому и общему естественнонаучному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 4.1, ПК4.3

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 4.1, ПК4.3	осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности использовать нормативные акты по рациональному природопользования окружающей среды	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы мониторинга окружающей среды задачи и цели природоохранных органов управления и надзора принципы рационального природопользования

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 36 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 22 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 8

самостоятельной работы обучающегося – 4 часов.

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	36
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

#### Содержание учебной дисциплины

##### *Раздел 1. Экология и природопользование*

Тема 1. 1. Особенности взаимодействия человека с окружающей средой

Тема 1.2. Современное состояние окружающей среды России

Тема 1.3. Глобальные проблемы экологии.

##### *Раздел 2. Загрязнение окружающей среды*

Тема 2.1. Источники загрязнения окружающей среды

Тема 2.2. Основные группы загрязняющих веществ.

Тема 2.3. Мониторинг окружающей среды

Тема 2.4. Урбанизация и здоровье населения

##### *Раздел 3. Охрана окружающей среды*

Тема 3.1. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.

Тема 3.3. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Тема 3.4. Правовые и социальные вопросы экологической безопасности.

##### *Раздел 4. Архитектурно-строительная экология*

Тема 4.1. Виды воздействий строительной отрасли на экосистемы.

Тема 4.1. Экологичные здания инженерные сооружения

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПСССЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 13. 02. 02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Математический и общий естественнонаучный цикла*  
*Вариативна часть*  
**«ЕН. 03 Информатика»**

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина «ЕН. 03 Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ЕН. 03 Информатика» относится к общему математическому и общему естественнонаучному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ДОК 1, ДОК2, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 4.1, ПК4.3

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09, ДОК1, ДОК2 ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 4.1, ПК4.3	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	Базовые системные программные Продукты и пакеты прикладных программ;
	использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	методы и приемы обеспечения информационной безопасности

получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.
Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 86 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 46 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 28

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

### **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>74</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

#### **Содержание учебной дисциплины**

##### *Раздел 1. Использование офисного программного обеспечения при оформлении электронного документа*

Тема 1.1. Информатика и автоматизация

Тема 1.2. Технология обработки текстовой информации

Тема 1.3. Технология обработки графической информации

Тема 1.4. Технология создания мультимедийных документов

Тема 1.5. Технологии обработки числовой информации

Тема 1.6. Технология создания баз данных

Тема 1.7. Компьютерные угрозы и защита информации

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Общепрофессиональный цикл*  
**ОП. 01 «Теоретические основы теплотехники и гидравлики»**  
**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОП. 01 «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП. 01 «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» относится к общему общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 07, ОК 09-11, ПК 1.1. -1.3., ПК 2.1. -2.3, ПК 3.1. -3.5.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 3.1	Определять параметры при гидравлическом расчете воздухопроводов	режимы движения жидкости
	Определять характеристики вентиляторов	гидравлический и аэродинамический расчет воздухопроводов
	Производить аэродинамический расчет воздухопроводов	виды и характеристики насосов и вентиляторов способы теплопередачи и теплообмена

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки –186 часов,  
 в том числе:  
 теоретическое обучение - 160 часов;  
 в т.ч. в форме практической подготовки - 40  
 самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>186</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>40</b>

В т. ч.:	
теоретическое обучение	120
самостоятельная работа	20
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

### **Содержание учебной дисциплины**

#### ***Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов***

Тема 1.1. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, цели и задачи дисциплины

Тема 1.2. Основные физические свойства жидкостей и газов

#### ***Раздел 2. Основы теплотехники***

Тема 2.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа

Тема 2.2. Первый закон термодинамик и

Тема 2.4. Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования.

Тема 2.5. Основные положения теории теплообмена

Тема 2.6. Теплопроводность и теплоизоляция

#### ***Раздел 3. Основы гидравлики и гидравлические расчеты воздухопроводов***

Тема 3.1. Основные законы движения жидкости

Тема 3.2. Гидравлические сопротивления

Тема 3.3. Истечение жидкости через отверстия и насадки

### **Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ШССЗ**

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*

**ОП. 02 «Охрана руда»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОП. 02 «Охрана руда» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

#### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП. 02 «Охрана руда» относится к общему общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК4.1-ПК4.3

#### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	
ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК4.1-ПК4.3	применять средства индивидуальной и коллективной защиты	действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов	
	использовать экобиозащитную и противопожарную технику	категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности	
	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	основные причины возникновения пожаров и взрывов	
	проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	
	соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	
	проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	правила безопасной эксплуатации механического оборудования	
	визуально определять пригодность СИЗ к использованию		профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
			предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях			
систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду			
		средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 56 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 30 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 18

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	56
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

### Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации*

Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда

Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации

#### *Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов*

Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы

Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов

#### *Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности*

Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации холодильных установок

Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика

#### *Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность*

Тема 4.1. Охрана окружающей среды

Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды

### Аннотация

#### к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Вариативная часть

Общепрофессиональный цикл

**ОП. 03 «Водоподготовка»**

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 «Водоподготовка» является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 «Водоподготовка» может быть

использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии/специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина ОП. 11 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входит в профессиональную подготовку, относится к общепрофессиональному циклу.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить различные виды анализов состояния воды и водяного пара;
- выполнять расчеты водоподготовительных установок.

#### **Дополнительные умения:**

- воспринимать, использовать, обобщать, анализировать научно-техническую и справочную информацию в области энергосбережения;

оценивать

- эффективность оборудования, технологических установок, производства, транспорта и распределения тепловой энергии.

- управлять режимами работы оборудования водоподготовительных установок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- параметры, характеризующие качество воды;
- схемы и оборудование водоподготовительных установок;
- **\*Дополнительные знания:**

энергосберегающие технологии в процессе производства тепловой энергии

-энергосберегающие технологии в процессе производства тепловой энергии в водоподготовительных установках;

- методы и критерии оценки эффективности использования тепловой энергии в процесс производства, транспорта и распределения;

- оборудование водоподготовительных установок для подготовки питательной воды;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

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

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

ДПК 2\* Принимать участие в подготовке и реализации организационно-технических мероприятий

по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии.

ДПК 3\* Принимать участие в оценке эффективности мероприятий по энергосбережению, оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии.

ДПК 5.\* Осуществлять обслуживание оборудования для подготовки питательной воды.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 76 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 38 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки – 28 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>76</b>
обязательная часть	0
вариативная часть	76
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
самостоятельная работа	4
консультация	
промежуточная аттестация (экзамен)	<b>6</b>

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Водоподготовка и водно-химические режимы котельного агрегата.**

Тема 1.1. Качество природных вод

Тема 1.2. Водный режим работы котлов

Тема 1.3. Методы и технологические схемы улучшения качества воды

#### **Раздел 2. Докотловая обработка воды**

Тема 2.1 Коагуляция воды

Тема 2.2. Осветление воды осаждением

Тема 2.3. Фильтрация воды

Тема 2.4. Умягчение воды

Тема 2.5. Удаление коррозионноагрессивных газов

### **Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*

## «ОП. 04 Техническая механика»

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «ОП. 04 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

#### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «ОП. 04 Техническая механика» относится к общему общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2.

#### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2.	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц читать кинематические схемы определять напряжения в конструктивных элементах	основы технической механики
		виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
		методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
		основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 76 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 42 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 26

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	76

<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

## **Содержание учебной дисциплины**

### ***Раздел 1. Статика***

Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил

Тема 1.2. Пара сил

Тема 1.3. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.4. Трение

Тема 1.5. Пространственная система сил

Тема 1.6. Центр тяжести

Тема 1.7. Основные положения кинематики. Простейшие движения твердого тела

Тема 1.8. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела

Тема 1.9. Основные положения и аксиомы динамики

Тема 1.10. Движение материальной точки

Тема 1.11. Работа и мощность

Тема 1.12. Общие теоремы динамики

### **Раздел 2. Сопротивление материалов**

Тема 2.1. Растяжение (сжатие)

Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие

Тема 2.3. Геометрические характеристики и плоских сечений

Тема 2.4. Кручение

Тема 2.5. Изгиб

Тема 2.6. Сложное сопротивление

Тема 2.7. Сопротивление усталости

Тема 2.9. Устойчивость сжатых стержней

### ***Раздел 3. Детали машин***

Тема 3.1. Общие сведения о передачах

Тема 3.2. Фрикционные передачи

Тема 3.3. Зубчатые передачи

Тема 3.4. Передача винт-гайка

Тема 3.5. Червячная передача

Тема 3.6. Общие сведения о редукторах

Тема 3.7. Ременные передачи

Тема 3.8. Цепные передачи

Тема 3.9. Общие сведения о некоторых механизмах

Тема 3.11. Опоры валов и осей

Тема 3.12. Муфты

Тема 3.13. Неразъемные соединения деталей

Тема 3.14. Разъемные соединения

## **Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**  
по специальности среднего профессионального образования  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП. 05 Электротехника и электроника»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина «ОП. 03 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ОП. 03 Электротехника и электроника» относится к общему общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2.	использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока	основные законы электротехнические
	выполнять электрические измерения	методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей
	использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей эксплуатировать электрооборудование	основы электроники и основные виды и типы электронных приборов

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 110 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 50 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 38

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	110
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
самостоятельная работа	16
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

### Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Основы электротехники*

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Однофазные цепи переменного тока

Тема 1.3. Трехфазные цепи переменного тока.

Тема 1.4. Магнитные цепи

#### *Раздел 2. Основы электроники*

Тема 2.1. Элементарная база современных электронных устройств

Тема 2.2. Бесконтактные электрические аппараты

Тема 2.3. Электронные устройства

Тема 2.4. Электронные измерительные приборы.

### Аннотация

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ШССЗ**

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*

**«ОП. 06 Материаловедение»**

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «ОП. 06 Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

#### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП. 06 «Материаловедение» относится к общему общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2 , ДПК1, ДПК3

#### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способам приготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавления металлов
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 60 часов,  
в том числе:

теоретическое обучение - 32 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 18

самостоятельной работы обучающегося – 4 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>60</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

### Содержание учебной дисциплины

## **Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов**

Тема 1.1. Строение и свойства материалов.

Тема 1.2. Диаграммы состояния металлов и сплавов.

## **Раздел 2. Основные конструкционные материалы**

Тема 2.1. Железоуглеродистые сплавы.

Тема 2.2. Способы термического воздействия на металлы и сплавы

Тема 2.3. Цветные металлы и сплавы.

Тема 2.4. Материалы, устойчивые к воздействию температуры в рабочей среде.

Тема 2.5. Неметаллические материалы.

Тема 2.6. Материалы с особыми электрическими свойствами.

### **Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**  
по специальности среднего профессионального образования  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП.07 Инженерная графика»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина «ОП.07 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

#### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ОП.07 Инженерная графика» относится к общему общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2.

#### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2.	Пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике выполнять эскизы читать чертежи	законы, методы и приемы проекционного черчения требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных чертежей технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования
--	--	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 120 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 10 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки - 92

самостоятельной работы обучающегося – 12 часов.

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>120</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	92
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
самостоятельная работа	12
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

#### Содержание учебной дисциплины

##### *Раздел 1. Геометрическое черчение*

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2. Геометрические построения

Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей сооружения

##### *Раздел 2. Проекционное черчение*

Тема 2.1. Метод проекций

Тема 2.2. Плоскость

Тема 2.3. Поверхности и тела

Тема 2.4. Аксонометрические проекции

Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями

Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел

Тема 2.7 Проекционные модели

### **Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования**

Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела

Тема 3.2. Технический рисунок

### **Раздел 4. Машиностроительное черчение.**

Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации

Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения

Тема 4.3. Винтовые поверхности изделия срезьбой

Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи

Тема 4.5. Разъемные соединения деталей

Тема 4.6. Неразъемные соединения

Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж

Тема 4.8. Чтение и детализация чертежей

### **Раздел 5. Чертежи по специальности**

Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации

Тема 5.2. Элементы строительного черчения

Тема 5.3. Схемы

## **Аннотация**

### **к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**

по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
базовой подготовки

*Общепрофессиональные дисциплины*

### **ОП.08 «Метрология и стандартизация»**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

### **1.3. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины ОП.08 «Метрология и стандартизация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** базовой подготовки.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.08 «Метрология и стандартизация» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

### **1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК4.1-ПК4.3</p>	<p>Использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в производственной деятельности;</p> <p>Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности;</p> <p>Находить соотношения между единицами различных систем</p> <p>Определять метрологические характеристики средств измерений</p> <p>Оформлять результаты поверки средств измерений</p> <p>Обрабатывать результаты измерений</p> <p>Находить результаты различных видов измерений, полученных различными способами, пользуясь справочными таблицами</p> <p>Применять документацию систем качества;</p> <p>Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности.</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Обрабатывать текстовую и табличную информацию</p>	<p>Основные понятия и определения метрологии и стандартизации</p> <p>Методические основы стандартизации;</p> <p>Основные положения национальной системы стандартизации;</p> <p>Экономическая эффективность стандартизации</p> <p>Основные понятия и положения подтверждения соответствия;</p> <p>Виды и формы подтверждения соответствия</p> <p>Терминология и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>Классификация средств измерений, их достоинства и недостатки</p> <p>Основные метрологические характеристики средств измерений</p> <p>Основы обеспечения единства измерений</p> <p>Эталоны, поверка, поверочная схема</p> <p>Основные способы построения поверочной схемы</p> <p>Особенности, достоинства и недостатки видов и методов измерений</p> <p>Условия проведения измерений</p> <p>Виды погрешностей</p> <p>Способы обработки результатов измерений и их практическое применение</p> <p>Документация систем качества;</p> <p>Основные источники информации и ресурсов для решения задач в профессиональном контексте.</p> <p>Принципы поиска информации в различных поисковых системах</p>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Объем обязательной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 46 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 6 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 «Метрология и стандартизация»****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы (всего), в том числе:</b>	52
<b>Часы учебных занятий (всего)</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	-
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	4
Консультации	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	2

**2.2. Содержание учебной дисциплины****Раздел 1. Стандартизация и подтверждение соответствия**

Тема 1.1 Основы стандартизации

Тема 1.2 Основы подтверждения соответствия

**Раздел 2. Метрология**

Тема 2.1 Основы метрологии

**Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ШССЗ**  
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
базовой подготовки

*Общепрофессиональные дисциплины***ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

### 1.4. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** базовой подготовки.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

### 1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 09, ПК 2.3, ПК3.2, ПК4.1-4.3.	➤ выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	➤ базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
	➤ использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	➤ методов сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
	➤ использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	➤ общего состава и структуры персональных ЭВМ и вычислительных систем;
	➤ обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	➤ основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности;
	➤ получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	➤ основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации;

		деятельности
--	--	--------------

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем обязательной учебной нагрузки обучающегося – 62 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 6 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего), в том числе:</b>	62
<b>Часы учебных занятий (всего)</b>	50
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	6
Консультации	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	6

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта

Тема 1. Роль информационной деятельности в современном обществе.

#### Раздел 2. Структура информационных систем

Тема 2.1 Типы обеспечивающих подсистем

Тема 2.2 Информационное обеспечение

#### Раздел 3. Классификации информационных систем

Тема 3.1 Классификация ИС по степени автоматизации

Тема 3.2 Классификация ИС по характеру использования информации

Тема 3.3 Классификация ИС по сфере применения

#### Раздел 4. Программный сервис для АРМ специалиста среднего звена

Тема 4.1 Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач

#### Раздел 5. Использование возможностей глобальной сети Internet в профессиональной деятельности

Тема 5.1 Подключение к глобальной сети Internet

## Раздел 6. Обработка и преобразования информации в профессиональной деятельности

Тема 6.1 Технология обработки и преобразования информации

Тема 6.2 Отображение информации с помощью аудио- и видео средств ВТ

### Аннотация

#### к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*

**ОП. 10 «Основы экономики»**

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Основы экономики» является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»..

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 10 Экономика организации может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии/специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина ОП. 10 Экономика организации входит в профессиональную подготовку, относится к общепрофессиональному циклу.

#### 1.5. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).

#### **Дополнительные умения:**

презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчёта основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организаций;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых, и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- формы организации и оплаты труда.

**Дополнительные знания:**

основные признаки и принципы предпринимательства;

- нормативную базу предпринимательства;
- виды предпринимательской деятельности.

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК), профессиональными (ПК) компетенциями и формирование личностных результатов (ЛР)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

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

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

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях 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.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

ДПК4. Организовывать и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 66 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 36 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки – 20 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>50</b>
обязательная часть	0
вариативная часть	50
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
самостоятельная работа	6
консультация	
промежуточная аттестация (экзамен)	<b>6</b>

#### Содержание учебной дисциплины

##### Раздел 1. Организация (предприятие) в условиях рынка.

Тема 1.1. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности

Тема 1.2. Организационно-правовые формы организаций.

Тема 1.3. Производственный процесс и принципы его организации

##### Раздел 2. Материально-техническая база предприятия.

Тема 2.1. Основной капитал и его роль в производстве.

Тема 2.2. Виды стоимостей основных фондов

Тема 2.3. Амортизация основных фондов.

Тема 2.4. Эффективность использования основного капитала.

Тема 2.5.оборотный капитал и его роль в производстве.

Тема 2.6. Эффективность использования оборотного капитала.

Тема 2.7. Инвестиционный проект и оценка его эффективности.

##### Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда в организации.

Тема 3.1. Трудовые ресурсы организации.

Тема 3.2. Производительность труда.

Тема 3.3. Формы и системы оплаты труда.

##### Раздел 4. Основные показатели деятельности предприятия.

Тема 4.1. Издержки производства и реализации продукции.

Тема 4.2. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция себестоимости.

Тема 4.3. Ценообразование.  
Тема 4.4. Прибыль предприятия.  
Тема 4.5. Рентабельность предприятия  
Тема 4.6. Финансы организации.

## **Раздел 5. Планирование деятельности организации. Управление организацией.**

Тема 5.1. Планирование: принципы, виды и методы.  
Тема 5.2. Управление организацией  
Тема 5.3. Основные показатели эффективности деятельности организации.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*

#### **ОП. 10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии/специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина ОП. 10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в профессиональную подготовку, относится к общепрофессиональному циклу.

#### **1.6. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

В результате учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, графические редакторы, информационно поисковые

системы);

- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК), профессиональными (ПК), компетенциями и формирование личностных результатов (ЛР)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые модели и способы выполнения профессиональных задач, оценивая их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководителем, коллегами и социальными партнерами.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 62 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 24 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки – 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часа.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>62</b>
обязательная часть	62
вариативная часть	0
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	26
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	

самостоятельная работа	6
консультация	
промежуточная аттестация (экзамен)	6

## Содержание учебной дисциплины

### Раздел 1. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта

Тема 1. Роль информационной деятельности в со-временном обществе

### Раздел 2. Структура информационных систем

Тема 2.1 Типы обеспечивающих подсистем

Тема 2.2 Информационное обеспечение

### Раздел 3. Классификации информационных систем

Тема 3.1 Классификация ИС по степени автоматизации

Тема 3.2 Классификация ИС по характеру использования информации

Тема 3.3 Классификация ИС по сфере применения

### Раздел 4. Программный сервис для АРМ специалиста среднего звена

Тема 4.1 Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач

### Раздел 5. Использование возможностей глобальной сети Internet в профессиональной деятельности

Тема 5. 1 Подключение к глобальной сети Internet

### Раздел 6. Обработка и преобразования информации в профессиональной деятельности

Тема 6.1 Технология обр-ботки и преобразования информации

Тема 6.2 Отображение информации с помощью аудио- и видео средств ВТ

## Аннотация

### к рабочей программе учебной дисциплины в составе ШССЗ

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*

### ОП. 11 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 11 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 11 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии/специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина ОП. 11 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входит в профессиональную подготовку, относится к общепрофессиональному циклу.

### 1.7. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать необходимые нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;
- применять в своей деятельности федеральные законы и иные нормативно - правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность.

**Дополнительные умения:**

составлять юридические документы по предпринимательской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- федеральные законы и иные нормативно - правовые акты в сфере предпринимательской деятельности;
- **Дополнительные знания:**  
законодательство РФ о предпринимательской деятельности

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК), профессиональными (ПК) компетенциями и формирование личностных результатов (ЛР)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и технический контроль состояния бытовой техники.

ПК2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

ДПК4\*. Организовывать и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 60 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 42 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки – 18 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>60</b>
обязательная часть	0
вариативная часть	60
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	12
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
самостоятельная работа	6
консультация	
промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	<b>2</b>

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Право и экономика.**

Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений.

\* дополнительные компетенции, знания, умения введены по запросу работодателя

Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.

Тема 1.3. Экономические споры.

**Раздел 2. Труд и социальная защита.**

Тема 2.1. Трудовое право как отрасль права.

Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.

Тема 2.3. Трудовой договор.

Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.

Тема 2.5. Заработная плата.

Тема 2.6. Трудовая дисциплина.

Тема 2.7. Материальная ответственность сторон трудового договора.

Тема 2.8. Трудовые споры.

**Раздел 3. Административное право**

Тема 3.1. Административное правонарушение

Тема: 3.2. Понятие и состав административного правонарушения.

**Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ПССЗ**

по специальности среднего профессионального образования

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*Общепрофессиональный цикл*

**ОП. 12 «Безопасность жизнедеятельности»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОП. 12 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП. 12 «Безопасность жизнедеятельности» относится к общему общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК4.1-ПК4.3

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК 01- 09, ПК 1.1. -1.3, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК4.1-ПК4.3	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	основы военной службы и обороны государства
	применять первичные средства пожаротушения;	задачи и основные мероприятия гражданской обороны
	ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них; родственные полученной специальности	способы защиты населения от оружия массового поражения
	ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них; родственные полученной специальности	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке
	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 68 часов,

в том числе:

теоретическое обучение –42 часов;  
 в т.ч. в форме практической подготовки - 18  
 самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

### Содержание учебной дисциплины

#### ***Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях***

Тема 1.1. Нормативно- правовая база безопасности жизнедеятельности  
 Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия  
 Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики  
 Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС  
 Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС  
 Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них.

Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни

#### ***Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства***

Тема 2.1. Национальная безопасность РФ  
 Тема 2.2. Боевые традиции ВС. Символы воинской чести.  
 Тема 2.3. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ.  
 Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы.  
 Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба  
 Тема 2.6. Права и обязанности военнослужащих  
 Тема 2.7. Строевая подготовка  
 Тема 2.8. Огневая подготовка

#### ***Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни***

Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи  
 Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях

#### ***Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.***

Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности  
 Тема 4.2. Формирование опасностей в производственной среде

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.01. «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»**

специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
базовой подготовки

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.01. «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.02. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения** базовой подготовки.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Рабочая программа ПМ. 01 «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

### **1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

- безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- безопасной эксплуатации приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
- контроля и управления режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- контроля и управления системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;

- организации процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
- выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;
- чтения, составления и расчета принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее - ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**уметь:**

**выполнять:**

- безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- тепловой и аэродинамический расчет котельных агрегатов;
- гидравлический и механический расчет газопроводов и тепловых сетей;
- тепловой расчет тепловых сетей;
- расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем, тепло- и топливоснабжения;
- выбор по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;

**составлять:**

- принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и ТЭС, схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения;
- техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**знать:**

**устройство, принцип действия и характеристики:**

- основного и вспомогательного теплотехнического оборудования, и систем, тепло- и топливоснабжения;
- гидравлических машин;
- тепловых двигателей;
- систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;

**правила:**

- устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением;
- технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- охраны труда;
- ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;

**методики:**

- теплового и аэродинамического расчета котельных агрегатов;
- гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов;
- теплового расчета тепловых сетей;

- разработки и расчета принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем, тепло- и топливоснабжения;
- выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем, тепло- и топливоснабжения;
- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

основные положения федеральных законов от 21 июля 1997 г. [№ 116-ФЗ](#) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", от 23 ноября 2009 г. [№ 261-ФЗ](#) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

требования 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.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и теплоснабжения, в том числе профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ДПК 2.*	Участвовать в подготовке и реализации организационно-технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии.
ДПК 3.*	Участвовать в оценке эффективности мероприятий по энергосбережению, оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии.
ДПК 7.*	Участвовать в организации обеспечения требуемых параметров технологических процессов при использовании типовых автоматизированных систем управления тепловыми процессами.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

	личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 1160 часа

Из них на освоение МДК

- МДК 01.01 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения – 298 часов,

- МДК 01.02 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных установок – 462 часов

- МДК 01.03 Автоматизация теплоэнергетических процессов - 142 часа на практики:

- учебную «Проектирование систем тепло-топливо снабжения» - 72 часа;

- производственную 180 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,	в т.ч., курсовая работа,	Всего, часов		

		)		часов	часов		часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование, устройства и безопасная эксплуатация теплотехническо го оборудования и систем тепло- и топливоснабжен ия. МДК 01.01, МДК 01.02, МДК 01.03	282 390 375	18 8 26 0 25 0	68 96 70	- - 40 40	94 130 125			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ДПК2* ДПК3* ДПК7*	Раздел 2. Автоматизация теплоэнергетич еских процессов. Измерительная техника. МДК 01.04	210	14 0	52	-	70			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производствен ная практика (по профилю специальности) и учебная	252						72	180
	Квалификацио нный экзамен	10							
	Всего:	125 7	83 8	286	80	419	-	72	180

Содержание обучения по профессиональному модулю

## **МДК 01.01. Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**

### **Раздел 1. Оборудование, устройства и безопасная эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.**

Тема 1.1. Расчет тепловых нагрузок

Тема 1.2. Разработка и расчет тепловых схем котельных

Тема 1.3 Выбор оборудования газозвоздушного тракта

Тема 1.4 Расчет и выбор водоподготовительных установок

Тема 1.5 Расчет и выбор теплоподготовительного оборудования

Тема 1.6 Расчет и выбор систем топливоснабжения, золошлакоудаления и золоуловителей

Тема 1.7. Защита окружающей среды

### **Раздел 2. Эксплуатация котельного оборудования**

Тема 2.1 Эксплуатация котельного агрегата

Тема 2.2 Эксплуатация топочных устройств

### **Раздел 3. Эксплуатация систем топливоснабжения**

Тема 3.1. Эксплуатация топливного хозяйства котельных

### **Раздел 4. Эксплуатация тепловых сетей**

Тема 4.1. Системы теплоснабжения и тепловые пункты

Тема 4.2. Эксплуатация и расчет тепловых сетей

Тема 4.3. Автоматизация системы теплоснабжения

Тема 4.4 Эксплуатация центральной системы отопления

### **Раздел 5. Правила устройства и безопасной эксплуатации теплоснабжающего оборудования.**

Тема 5.1. Инструктирование по правилам устройства и безопасной эксплуатации теплоснабжающего оборудования

### **Раздел 6. Энергосбережение**

Тема 6.1. Повышение энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии

### **Раздел 7. Требования нормативной документации к теплотехническому оборудованию**

Тема 7.1 Требования, предъявляемые Госгортехнадзором России к теплотехническому оборудованию.

## **МДК 01.02 Тепло- и топливоснабжение**

### **Раздел 2. Теплоснабжение**

Тема 1.1. Потребление тепловой энергии

Тема 1.2. Системы теплоснабжения

Тема 1.4. Системы горячего водоснабжения

Тема 1.5. Регулирование тепловой нагрузки

Тема 1.6. Тепловые пункты

Тема 1.7. Гидравлический расчет тепловых сетей

Тема 1.8. Конструктивные элементы тепловых сетей

Тема 1.9. Прокладки тепловых сетей

Тема 1.10. Тепловая изоляция и тепловые потери

Тема 1.11. Основы эксплуатации систем теплоснабжения

### **Раздел 2. Топливоснабжение**

Тема 2.1. Общие сведения о твердом топливе

Тема 2.2. Горючие газы. Свойства, методы получения и хранения

Тема 2.3. Топливное хозяйство

Тема 2.4. Энергетическая эффективность теплофикации

### **Раздел 3. Энергосбережение в теплотехнологиях**

Тема 3.1. Основы энергосбережения

## **МДК.01.03. Котельные установки и тепловые двигатели**

### **Раздел 1. Котельные установки**

- Тема 1.1. Понятие о котельных установках
- Тема 1.2. Топливо. Продукты сгорания. Тепловой баланс котла
- Тема 1.3. Способы сжигания. Конструкции топочных и горелочных устройств
- Тема 1.4. Котельные агрегаты и их элементы
- Тема 1.5. Физические и химические процессы в котлоагрегатах
- Тема 1.6. Конструкции котельных агрегатов
- Тема 1.7. Вспомогательные устройства котлов и их компоновка
- Тема 1.8. Тепловой расчет поверхностей нагрева
- Тема 1.9. Размещение, компоновки котельных установок

## **Раздел 2. Тепловые двигатели**

- Тема 2.1. Основные сведения о паровых турбинах
- Тема 2.2. Газовые турбины и газотурбинные установки
- Тема 2.3. Двигатели внутреннего сгорания

## **МДК 01.04 Автоматизация энергетических процессов. Измерительная техника.**

### **Раздел 1. Приборы для измерения и учёта тепловой энергии.**

- Тема 1.1. Общие сведения об измерениях.
- Тема 1.2. Измерения теплотехнических параметров.

### **Раздел 2. Автоматизация энергетических процессов**

- Тема 2.1. Основы теории автоматического регулирования.
- Тема 2.2. Технические средства автоматического регулирования.
- Тема 2.3. Автоматизация теплоэнергетических установок.

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.02. «Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения»**

специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование базовой подготовки

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.02. «Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения», является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** базовой подготовки.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессиям на базе среднего (полного) общего и профессионального образования рабочих предприятий энергетического комплекса без ограничений по стажу работы:

- 13784 «Машинист котельной установки»;
- 15643 «Оператор котельной»;
- 16067 «Оператор теплового пункта»;
- 18505 «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»;
- 18535 «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»

### 1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- в ремонте поверхностей нагрева и барабанов котлов, обмуровки и изоляции, арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, вращающихся механизмов;

- применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;

- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

**уметь:**

- выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;

- производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;

- контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;

- информировать в установленном порядке о ходе аварийно-восстановительных работ

- составлять техническую документацию ремонтных работ;

**знать:**

- конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения;

- правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций;

- способы устранения неисправностей и причины их возникновения;

- технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;

- объем и содержание отчетной документации по ремонту;

- нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения», в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ПК 2.1.	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.2.	Производить ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.3.	Вести техническую документацию ремонтных работ

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – 126 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 126 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 42 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02. «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	МДК.02.01. Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	126	84	40	*	42	*	*	108
ПК 2.1.	Раздел 1.	14	14	6		*		*	*

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

ПК 2.2. ПК 2.3.	Организация и планирование ремонтов теплотехнического оборудования								
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 2. Ремонт котельных установок	24	24	10					
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 3. Ремонт вращающихся механизмов	36	36	18					
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 4. Ремонт тепловых сетей	10	10	4					
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108							108 (повторить число)
	<b>Всего:</b>	*	*	*	*	*	*	*	*

## **МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения**

### **Раздел 1. Организация и планирование ремонтов теплотехнического оборудования**

Тема 1.1. Организация ремонтных работ

### **Раздел 2. Ремонт котельных установок**

Тема 2.1. Ремонт элементов котлоагрегата

Тема 2.2. Заключительные работы по ремонту котла

### **Раздел 3. Ремонт вращающихся механизмов**

Тема 3.1. Ремонт сборочных единиц вращающихся механизмов

Тема 3.2 Ремонт оборудования пылеприготовления

Тема 3.3 Ремонт насосов

### **Раздел 4. Ремонт тепловых сетей**

Тема 4.1 Повреждение тепловых сетей

Тема 4.2 Виды ремонтов тепловых сетей

Тема 4.3 Работы, выполняемые при работе тепловых сетей

## **Аннотация**

### **к рабочей программе профессионального модуля**

### **ПМ.03. «Наладка и испытание теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения»**

специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование базовой подготовки

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» (140102 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика (140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): (базовая подготовка), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Наладка и испытание теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

## 1.2. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- 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;
- обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;
- проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;
- составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения

### **уметь:**

- выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;
- выполнять подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;
- выполнять работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ;
- выполнять обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;
- вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

### **знать:**

- характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные 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;
- правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Наладка и испытание теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 3.1	Участвовать в наладке и испытаниях 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.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается уровень сформированности личностных результатов согласно рабочей программы воспитания

Коды личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты рабочей программы воспитания
ЛР1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР2	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР3	Готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

ЛР5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – 279 часов, из них

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 114 часов,

самостоятельная работа обучающегося – 57 часа,

производственная практика (по профилю специальности) –108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. «Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества»**

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03. «Наладка и испытание теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная , часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего , часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2	ПМ.03.Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	171	114	60	-	57	-	-	108
ПК 3.1 ПК 3.2	МДК.03.01.Наладка и испытания теплотехнического оборудования	171	114	60	-	57	-	-	-

ПК 3.1 ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>108</b>							<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>279</b>	<b>114</b>	<b>60</b>		<b>57</b>			<b>108</b>

## Содержание обучения по профессиональному модулю

### **МДК 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**

#### **Раздел 1. Пусковая наладка теплотехнического оборудования.**

- Тема 1.1. Организация пусконаладочных работ.
- Тема 1.2. Пусковая наладка котельных установок.
- Тема 1.3. Пусковая наладка теплоиспользующих установок
- Тема 1.4. Пусковая наладка тепловых сетей предприятия

#### **Раздел 2. Режимная наладка и испытания котельных установок**

- Тема 2.1. Организация пусконаладочных работ
- Тема 2.2. Специальные средства измерения
- Тема 2.3. Технические средства автоматического регулирования
- Тема 2.4. Автоматизация теплоэнергетических установок

#### **Раздел 3. Пусковая наладка и испытания тепловых сетей**

- Тема 3.1. Подготовительные и пусковые работы по наладке тепловых сетей
- Тема 3.2. Бойлерные и насосные установки
- Тема 3.3. ЦТП и ИТП
- Тема 3.4. Наладка водяных тепловых сетей

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе профессионального модуля ПМ.04. «Организация и управление работой трудового коллектива»**

специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое  
обслуживание  
базовой подготовки

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация и управление работой трудового коллектива является часть программы под-готовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальнос-ти 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (по отраслям), входящий в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и управление трудовым коллективом и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 1.ПК 4.1 Планировать и организовать работу трудового коллектива.
- 2.ПК 4.2 Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
- 3.ПК 4.3 Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании и профессиональной подготовке при освоении специальности в рамках специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (по отраслям), входящий в состав укрупненной группы специальностей

## 1.2. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

- планирования и организации работы трудового коллектива;
- участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
- обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

### **уметь:**

- планировать и организовывать работу трудового коллектива;
- вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях;
- обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
- оформлять наряды –допуски на проведение ремонтных работ;
- проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний;
- осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;
- осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
- проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

### **знать:**

- методы организации, нормирования и форм оплаты труда;
- формы построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и контроля мотивации труда;
- порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения;
- виды инструктажей, их содержание и порядок проведения;
- функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;
- права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения;
- виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности;
- особенности менеджмента, основы психологии деловых отношений.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация и управление трудовым коллективом, в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Планировать и организовать работу трудового коллектива.
ПК 4.2	Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
ПК 4.3	Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается уровень сформированности личностных результатов согласно рабочей программы воспитания

Коды личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты рабочей программы воспитания
ЛР1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР2	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР3	Готовность к служению Отечеству, его защите

ЛР4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **114** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося – 26 часа;

учебной и производственной практики – 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 «Организация и управление трудовым коллективом»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	<b>Раздел 1. МДК 04.01</b> Организация деятельности структурного подразделения .....	<b>144</b>	<b>78</b>	22	-	<b>26</b>	-	-	<b>36</b>
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>36</b>						<b>36</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>114</b>	<b>78</b>	<b>22</b>	-	<b>26</b>	-	-	<b>36</b>

## Содержание обучения по профессиональному модулю

### **МДК 04.01 Организация и управления трудовым коллективом**

#### **Раздел 1. Планирование работы трудового коллектива. Экономическая эффективность производственной деятельности трудового коллектива.**

Тема 1.1 Сущность и характерные черты управления трудовым коллективом

Тема 1.2 Понятие и сущность организации.

Тема 1.3 Планирование работы трудового коллектива

Тема 1.4 Оценка экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива

#### **Раздел 2. Организации работы трудового коллектива**

Тема 2.1 Формы мотивации и контроля труда

Тема 2.2 Основы психологии деловых отношений.

Тема 2.3 Формы построения взаимоотношений с сотрудниками

Тема 2.4 Управление конфликтами

Тема 2.5 Управленческие решения

#### **Раздел 3. Обеспечение выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности**

Тема 3 Организация работы персонала в обеспечении выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе профессионального модуля**

#### **ПМ.05. Выполнение работ по профессии 18505 Слесарь по ремонту тепловых сетей**

специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое  
обслуживание  
базовой подготовки

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена (основной профессиональной образовательной программы) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организация и проведения работ по монтажу, эксплуатации, реконструкции тепловых сетей и теплотехнического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

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

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

## **1.2. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

С целью овладения выполнением работ по профессиям рабочих 18505 «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей» обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **уметь:**

- проводить обслуживание оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром до 500 мм;
- выполнять переключения и обход трасс подземных и надземных тепловых сетей;
- проводить наблюдение за состоянием внешней поверхности теплотрасс с целью предохранения трубопроводов от затопления верхними или грунтовыми водами;
- проводить проверку состояния попутных дренажей и дренажных колодцев, откачка воды из камер и колодцев;
- проводить осмотр оборудования в камерах или надземных павильонах;
- проводить обслуживание и текущий ремонт запорной и регулирующей арматуры с ручным приводом и с приводом от червячной передачи, спускных и воздушных кранов, опор, металлоконструкций, сальниковых компенсаторов и другого оборудования, а также сооружений тепловых сетей.
- выполнять проверку камер на загазованность, содержание камер и всего оборудования в камерах или надземных павильонах в чистоте;
- выполнять покраску металлоконструкций, маркировку трубопроводов и арматуры, подготовку шурфов на трассах;
- выполнять пуск и наладку тепловых сетей, контроль за режимом их работы.

### **знать:**

- схему тепловых сетей, трасс (подземных и надземных);
- режим работы тепловой сети;
- правила чтения чертежей и эскизов;
- устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей (запорной и регулирующей арматуры, спускных и воздушных кранов, опор, металлоконструкций, компенсаторов);
- правила переключения, остановки и пуска тепловых сетей;
- способы проверки камер на загазованность;
- особенности работы на оборудовании, находящемся под давлением;
- назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка;
- виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ;
- способы промывки тепловых сетей;

- методы испытания тепловых сетей (гидропневматические, гидравлические и тепловые);
- слесарное дело;
- основы теплотехники.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается уровень сформированности личностных результатов согласно рабочей программы воспитания

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1.	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.2.	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.3.	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.2.	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.3.	Вести техническую документацию ремонтных работ.
ПК 3.1.	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 3.2.	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается уровень сформированности личностных результатов согласно рабочей программы воспитания

Коды личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты рабочей программы воспитания
ЛР1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР2	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР3	Готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

ЛР13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

### 1.3. Использование часов вариативной части ППСЗ

№ п/п	Дополнительные общие и профессиональные компетенции (ДОК, ДПК)	Дополнительные знания, умения (З, У)	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 2* Принимать участие в подготовке и реализации организационно-технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии.	Обучающийся должен знать:  - энергосберегающие технологии в процессе производства, транспорта тепловой энергии;  уметь:  - воспринимать, использовать, обобщать, анализировать научно-техническую и справочную информацию в области энергосбережения.			Дополнительные компетенции, знания, умения введены по запросу работодателя
2	ДПК 3* Принимать участие в оценке эффективности мероприятий по энергосбережению,	Обучающийся должен знать:			Дополнительные компетенции, знания, умения введены по запросу

	оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии.	<p>- методы и критерии оценки эффективности использования тепловой энергии в процесс производства, транспорта и распределения;</p> <p>уметь:</p> <p>- оценивать эффективность оборудования, технологических установок, производства, транспорта и распределения тепловой энергии.</p>		100	работодателя
3	ДПК 7* Участвовать в организации обеспечения требуемых параметров технологических процессов при использовании типовых автоматизированных систем управления тепловыми процессами.	<p>Обучающийся должен</p> <p>знать:</p> <p>- параметры технологических процессов при использовании типовых автоматизированных систем управления тепловыми процессами;</p> <p>уметь:</p> <p>- оценивать эффективность оборудования, технологических установок, производства, транспорта и распределения тепловой энергии</p>			Дополнительные компетенции, знания, умения введены по запросу работодателя

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 427 часов, из них

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 211 часов,

самостоятельная работа обучающегося – 70 часа,

сварочной практики – 72 часа;

слесарной практики – 72 часа;

по ремонту теплотехнического оборудования – 72 часа

;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по профессии 18505 Слесарь по ремонту тепловых сетей

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.3; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2	<b>МДК.05.01</b> Выполнение работ по профессии рабочих 18505 «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»	211	141	70	-	70	-	-	-
ПК 1.1-1.3; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2	<b>УП.05.01</b> Учебная практика (сварочная)	72	-	-	-	-	-	72	-
	<b>УП.05.02</b> Учебная практика (слесарная)	72	-	-	-	-	-	72	-
	<b>УП.05.03</b> Учебная практика (по ремонту теплотехнического оборудования)	72	-	-	-	-	-	72	-
	Всего:	427	141	70	-	70	-	216	-

## Содержание обучения по профессиональному модулю

### **МДК 05.01. «Выполнение работ по профессиям рабочих 18505 «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»**

Тема 1.1. Тепловые сети

Тема 1.2. Режим работы тепловой сети

Тема 1.3. Оборудование тепловых сетей

Тема 1.4. Переключение, остановка и пуск тепловых сетей

Тема 1.5. Безопасность работ в камерах

Тема 1.6. Оборудование тепловой сети под давлением

Тема 1.7. Земляные, такелажные, ремонтные и монтажные работы

Тема 1.8. Промывка тепловых сетей

Тема 1.9. Испытание тепловых сетей