

Аннотация  
к рабочей программе учебной дисциплины  
**ОП.06 Теоретические основы теплотехники и гидравлики**  
по специальности

13.02.02 (140102) Теплоснабжение и теплотехническое оборудование  
базовой подготовки

Квалификация техник-теплотехник  
Форма обучения – очная

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.02 (140102) Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины (из стандарта):**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять теплотехнические расчеты: термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; расходов топлива, теплоты и пара на выработку энергии; коэффициентов полезного действия термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования; тепловых и материальных балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов;

- определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов;

- строить характеристики насосов и вентиляторов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- параметры состояния термодинамической системы, единицы измерения и соотношения между ними;

- основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды;

- циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок;

- основные законы теплопередачи; физические свойства жидкостей и газов; законы гидростатики и гидродинамики; основные задачи и порядок гидравлического расчёта трубопроводов;

- виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов.

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 350 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 233 часов;

самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

**1.1. Пояснительная записка**

Рабочая программа учебной дисциплины «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» предназначена для реализации государственных требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по специальности 140102 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование базовой подготовки и является единой для всех форм обучения, а также для всех видов образовательных учреждений, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования..

Рабочая программа дисциплины определяет общий объём знаний, подлежащих обязательному усвоению студентом.

Учебная дисциплина «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин при освоении образовательной программы СПО. Изучение дисциплины в среднем специальном учебном заведении студентами, изучившим дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла в объеме среднего (полного) общего образования в общеобразовательной школе или ОУ НПО, включает повторение и восполнение пробелов в знаниях и умениях, повышение достигнутого уровня обученности и подготовку к освоению образовательной программы СПО по дисциплине в соответствии с ГОС СПО базового уровня. Рабочая программа содержит требования к подготовке студентов, рекомендации по организации образовательного процесса.

Преподавание дисциплины имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с разделами профессиональных модулей по специальности. Использование межпредметных связей обеспечивает преемственность изучения материала, исключает дублирование и позволяет преподавателю рационально распределять время. Формы проведения учебных занятий выбираются преподавателем, исходя из дидактических целей, содержания материала и степени подготовки студентов.

Для закрепления теоретических и приобретения необходимых компетенций программой дисциплины предусматривается проведение практических занятий (лабораторные и практические работы). В зависимости от профиля подготовки выпускника и материально-технического обеспечения дисциплины возможны изменения и замены отдельных практических работ другими, сходными по содержанию. Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических и аудиовизуальных средств обучения.

В рабочей программе учебной дисциплины наряду с практическими занятиями планируется самостоятельная работа студентов и указывается ее тематика.

Для проверки знаний обучающихся в рабочей программе предусмотрены формы и методы контроля и оценки результатов освоения дисциплины. Сроки проведения контроля по учебной дисциплине определяет образовательное учреждение.

Дисциплина «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» формирует общие компетенции техника:

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

Дисциплина «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» формирует профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности (по базовой подготовке):

## **ПМ.01. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.**

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.

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

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

Структура, содержание, форма отчётности и контроля планируемой самостоятельной работы, критерии оценки выполнения отчетных работ, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины даны в разделах **2-4 рабочей программы.**

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>350</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>233</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Внеаудиторная самостоятельная работа (реферат, презентации, домашняя работа и т.п.)	117
Итоговая аттестация в экзаменационной форме	

### **2.3. Структура оформления отчетных работ студентов**

Отчетные работы выполняются рукописно или на компьютере, хранятся в бумажном виде в течение учебного года у преподавателя.

## **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета специальности 140102 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование; слесарских мастерских; лабораторий.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- учебно-методическое обеспечение (учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы теплотехники и гидравлики»);
- классная доска.

Технические средства обучения:

- средства мультимедиа (проектор, экран);

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: токарные станки, сварочные устройства, устройства деревообработки;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: рабочий стенд.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Смирнова М.В. Теоретические основы теплотехники. Учебное пособие для ССУЗов. Изд. Ин-Фолио, 2010 г.
- 2.

Дополнительные источники:

1. Ривкин С.Л., Александров А.А. Термодинамические свойства воды и водяного пара. – М.: Энергоатомиздат, 1984;
- 2.

**Интернет-ресурсы:**

[www.katalog.iot.ru](http://www.katalog.iot.ru). – каталог образовательных ресурсов в сети Интернет,

[www.labstend.ru](http://www.labstend.ru) – учебное оборудование, учебная техника, наглядные пособия.

[www.pmk.karelia.ru](http://www.pmk.karelia.ru)