

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ППССЗ  
по специальности СПО  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

**Аннотации рабочих программ дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла**

**Область применения рабочих программ**

Программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Программа учебных дисциплин может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки с целью обновления умений, знаний в рамках специальности.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
ОГСЭ. 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента - 56 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 48 часа;  
самостоятельной работы студента - 8 часов.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- 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

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента- 56 часов в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента -48 часов;  
 самостоятельной работы студента - 8 часов.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем иностранные) тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять свой словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

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

максимальной учебной нагрузки студента - 220 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 172 часа;  
 самостоятельной работы студента - 48 часов.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
- В результате освоения дисциплины студента должен **знать:**
- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

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

максимальной учебной нагрузки студента 344 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 172 часов;  
 самостоятельной работы студента 172 часа.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

**Аннотации рабочих программ общепрофессиональных дисциплин  
 профессионального учебного цикла**

**Область применения рабочих программ**

Программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Программы учебных дисциплин могут быть использованы в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки с целью обновления умений, знаний в рамках специальности.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
 ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;

- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 145 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 97 часов;  
 самостоятельной работы студента 48 часов.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей

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

максимальной учебной нагрузки студента 144 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 96 часов;  
 самостоятельной работы студента 48 часов.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

○ В результате освоения учебной дисциплины студента должен **знать**:

- основные понятие метрологии;
- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

### **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 99 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 66 часов;  
самостоятельной работы студента 33 часа.

### **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студенты должны **знать**:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач;
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

В результате изучения дисциплины студенты должны **уметь**:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;
- знать: виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач;
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 84 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часов;

самостоятельной работы студента 28 часов.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу 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 и др.) для изготовления различных деталей.
- В результате освоения учебной дисциплины студент 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 расплавов;
- 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 резаньем.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 95 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 63 часа;

самостоятельной работы студента 31 час.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
ОП.06. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- выполнять теплотехнические расчёты: 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 расчёте трубопроводов, воздухопроводов;
- строить характеристики насосов и вентиляторов;

**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

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента -218 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента -145 часа;

самостоятельной работы студента 73 часа.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.07. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"(далее -сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать 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;
- получать информацию 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;

**знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональной электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

**Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 99 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 66 часов;

самостоятельной работы студента 33 часа.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.08. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент 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);

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

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета 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 предприятия;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру предприятия;
- 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

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 85 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 57 часов;  
 самостоятельной работы студента 28 часов.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
 ОП.09. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент 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 нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;

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

- 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 РФ, 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 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;

**Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента — 80 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента — 53 часа;  
 самостоятельной работы студента 27 час.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
 ОП.10. ОХРАНА ТРУДА**

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников;

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

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожароопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные

последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;

- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 87 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 58 часа;  
самостоятельной работы студента 29 час.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
ОП.11. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- 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;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожаре;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования;
- область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 102 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;  
самостоятельной работы студента – 34 часа.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

**Аннотации рабочих программ общепрофессиональных дисциплин  
профессионального цикла вариативной части**

**Область применения рабочих программ**

Программы являются частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования 13.02.02.Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Программы учебных дисциплин могут быть использованы в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки с целью обновления умений, знаний в рамках специальности.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
ОП.В.12. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ВОДЫ**

**Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- проводить различные виды анализов состояния воды и водяного пара;
- выполнять расчеты водоподготовительных установок;
- определять способ обработки воды;
- использовать полученные знания при выполнении проектных работ;
- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности.

**знать:**

- значение водно-химического режима, обеспечивающего надежную и безопасную работу теплотехнического оборудования;
- методы и способы обработки воды;
- способы определения основных показателей качества воды;
- схемы и оборудования водоподготовительных установок.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 99 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 66 часов.  
самостоятельной работы студента 33 часа.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
ОП.В.13. СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- определять потери теплоты через наружные ограждения зданий, мощность отопительных установок зданий.
- определять потери теплоты через ограждения зданий, размеры воздухообмена в помещении;
- выполнять схемы систем отопления, производить выбор системы отопления для различных условий.
- производить расчёт поверхности нагрева отопительных приборов.
- выполнять расчёт водяной системы отопления
- определять размер выделяющихся загрязнений в производственных помещениях.
- определять размер воздухообмена различными способами, производить выбор системы вентиляции.
- строить процессы обработки воздуха в диаграмме h-d.
- методику расчёта сопротивлений в системах вентиляции;
- выполнять расчёт систем вентиляции, производить выбор вентиляционного оборудования.
- строить процессы обработки воздуха в кондиционере для различных периодов года в h-d диаграмме, выполнять расчёт процесса обработки воздуха и выбор оборудования кондиционера.

**знать:**

- требования к ограждениям зданий, виды тепловых сопротивлений ограждающих конструкций, порядок расчёта тепловых потерь через ограждения здания, методику определения расхода теплоты для отопления помещений и зданий;
- назначение систем отопления и их классификацию, схемы наиболее распространённых систем отопления;
- виды оборудования систем отопления, его назначение; область применения отопительных приборов для различных условий; правила размещения отопительных приборов в помещениях;
- особенности теплоотдачи отопительных приборов и способы её регулирования; основы расчёта систем отопления;
- виды загрязнений воздуха, выделяющихся в помещениях и их влияние на работоспособность человека, способы борьбы с загрязнениями воздуха;
- назначение систем вентиляции, их классификацию, область применения, способы определения размеров воздухообмена;
- виды обработки приточного и отработанного воздуха, устройство оборудования для обработки приточного и отработанного воздуха;
- назначение кондиционирования, устройство и работу кондиционеров.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 87 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 58 часов  
самостоятельной работы студента 29 часов.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.В.14. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- создавать благоприятный психологический климат в коллективе;
- эффективно управлять трудовыми ресурсами.

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

- содержание кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления персоналом;
- организационную структуру службы управления персоналом;
- общие принципы управления персоналом;
- принципы организации кадровой работы;
- психологические аспекты управления, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 66 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 44 часа;  
самостоятельной работы студента 22 часа.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.В.15. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности;
- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации, цены и заработную плату;
- планировать деятельность организации.

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

- сущность организации как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- принципы и методы управления основными и оборотными средствами; методы оценки эффективности их использования;
- организацию производственного и технологического процессов;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования;
- формы оплаты труда;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета;
- планирование деятельности организации.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 110 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 73 часа;  
самостоятельной работы студента 37 часа.

**Промежуточная аттестация: экзамен**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.В.16. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент 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.

В результате изучения дисциплины студент должен **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.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 60 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 40 часа;  
самостоятельной работы студента 20 часа.

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт**