

## 4.11 Аннотации программ дисциплин, профессиональных модулей

### 4.11.1 Аннотации программ дисциплин

#### Дисциплина «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

##### Цели и задачи 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.

##### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	48
лекции	40
Самостоятельная работа обучающегося	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

##### Содержание дисциплины

Раздел 1. Философия, ее роль в жизни человека и общества.

Раздел 2. История философии

Раздел 3. Философское осмысление природы человека.

Раздел 4. Философское учение об обществе.

Раздел 5. Философия и медицина

#### Дисциплина «ИСТОРИЯ»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

##### Цели и задачи 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 - 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;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>48</b>
<b>лекции</b>	<b>40</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>12</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Вторая мировая война. Послевоенное десятилетие.

Раздел 2. Советский союз и страны Запада в 60-80 годы XX века.

Раздел 3. Современный мир.

#### **Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения 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 словарный запас.

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

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

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
---------------------------	-----------------

<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>146</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>122</b>
<b>практические занятия</b>	<b>122</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>24</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Моя будущая специальность
- Раздел 2. Устройство на работу.
- Раздел 3. Деловая поездка за рубеж.
- Раздел 4. Деловые контакты
- Раздел 5. Пенсионный фонд
- Раздел 6. Пенсионное обеспечение
- Раздел 7. Деловая переписка
- Раздел 8. Социальная поддержка населения.
- Раздел 9. Права граждан в Российской Федерации.

### **Дисциплина «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- использовать физкультурно - оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

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

- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>244</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>122</b>
<b>практические занятия</b>	<b>122</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>122</b>
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

### **Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Теоретико –практические основы формирования физической культуры
- Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности
- Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

### **Дисциплина «МАТЕМАТИКА»**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной

профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>60</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>30</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Аналитическая геометрия

Раздел 2. Элементы математического анализа

Раздел 3. Теория комплексных чисел

Раздел 4. Теория вероятности и математическая статистика

Раздел 5. Основы линейной алгебры

#### **Дисциплина**

#### **«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности.

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

- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;
- экологические принципы рационального природопользования.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>34</b>
<b>практические и лабораторные занятия</b>	<b>10</b>

<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>17</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Экология и природопользование.

Раздел 2. Охрана окружающей среды

Раздел 3. Мероприятия по защите планеты

### **Дисциплина «ИНФОРМАТИКА»**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- использовать базовые системные программные продукты;
- использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации

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

- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>123</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>82</b>
<b>практические и лабораторные занятия</b>	<b>60</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>41</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации.

Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Файловая система.

Раздел 3. Вспомогательные программы.

Раздел 4. Компьютерные сети.

Раздел 5. Прикладные программные средства.

Раздел 6. Информационно-поисковые системы. Автоматизированные системы. Раздел 7. Обработка различных видов информации.

### **Дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- 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;

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>213</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>142</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>136</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>71</b>
<b>итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

- Раздел 1 Геометрическое черчение
- Раздел 2. Проекционное черчение
- Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования
- Раздел 4. Машиностроительное черчение.
- Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности

#### **Дисциплина «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 обучающийся 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

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>186</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>124</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>62</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

#### **Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Электротехника
- Раздел 2. Электроника

#### **Дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

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

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

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества- Системы и схемы сертификации.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>52</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>70</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>26</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>26</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Точность качества в технике

Раздел 2. Нормирование точности размеров. Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений

Раздел 3. Метрология и средства измерений

Раздел 4. Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений

Раздел 5. Нормирование точности и расположения поверхностей, шероховатость поверхности

Раздел 6 Стандартизация. Виды нормативных документов.

Раздел 7. Сертификация

#### **Дисциплина «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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;
- проводить 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.

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

- виды движений и преобразующие движение 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 и устройство редукторов;
- трение его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>100</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>40</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>50</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

#### **Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Теоретическая механика
- Раздел 2. Сопротивление материалов
- Раздел 3. Детали машин

#### **Дисциплина «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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) для изготовления различных деталей;

В результате освоения учебной 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 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 резанием

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>105</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>70</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>28</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>35</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

- Раздел 1 Физико-химические закономерности формирования структуры материалов
- Раздел 2. Основные понятия о сплавах
- Раздел 3 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов
- Раздел 4. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении
- Раздел 5. Основные способы обработки материалов
- Раздел.6 Порошковые материалы
- Раздел.7 Инструментальные материалы
- Раздел 8 Неметаллические конструкционные материалы
- Раздел 9 Топливо и смазочные материалы

#### **Дисциплина**

#### **«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 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 учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>336</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>224</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>112</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1 Основы технической термодинамики

Раздел 2 Основы теплопередачи

Раздел 3 Гидравлика и насосы

#### **Дисциплина «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать 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;

В результате освоения дисциплины студент должен **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 персональных 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.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>75</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>50</b>
<b>практические и лабораторные занятия</b>	<b>40</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>25</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Информационные и коммуникационные технологии в автоматизированной обработке информации.

Раздел 2. Информационные системы автоматизации

#### **Дисциплина «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- находить и использовать необходимую экономическую информацию
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

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

- общие положения экономической теории;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>75</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>48</b>
<b>практические и семинарские занятия</b>	<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>24</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие положения экономической теории

Раздел 2. Организация как хозяйствующий субъект в рыночной экономике

Раздел 3. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования

## Раздел 4. Экономический механизм управления организацией

### Дисциплина «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### Цели и задачи дисциплины

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

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, трудовым и гражданско-процессуальным законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействий) с правовой точки зрения.

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

- основные положения Конституции РФ;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- право социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	64
практические и семинарские занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	32
Итоговая аттестация в форме экзамена	

#### Содержание дисциплины

Раздел 1. Право и экономика

Раздел 2. Труд и социальная защита

Раздел 3. Административное право

Раздел 4. Защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров

### Дисциплина «ОХРАНА ТРУДА»

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки

специалистов среднего звена.

### **Цели и задачи дисциплины**

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

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритмов.
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экибиозащитную и 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 (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

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

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- 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-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 работников 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

### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	64
практические и семинарские занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	32
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Содержание дисциплины

Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Раздел 3. Обеспечение комфортных условий Труда

Раздел 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда

Раздел 5. Управление безопасностью труда

Раздел 5. Управление безопасностью труда

#### Дисциплина

#### «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

#### Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 обучающийся 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 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 пожарах;
- 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 СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

Вид учебной работы	Объём, ч
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>68</b>
<b>практические занятия</b>	<b>48</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>34</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1.Гражданская оборона.

Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях.

Раздел 3.Основы военной службы.

#### **Дисциплина «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

##### **Цели и задачи дисциплины**

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

- читать схемы систем отопления,
- выбирать оборудование систем отопления и вентиляции,
- выбирать системы вентиляции и кондиционирования воздуха,
- производить необходимые расчёты по определению количества тепла на отопление и вентиляцию,
- рассчитывать количество тепла на отопление и вентиляцию.

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

- схемы систем отопления,
- типы и применение отопительных приборов,
- порядок расчёта тепловых потерь зданиями,
- классификацию систем вентиляции и кондиционирования;
- способы обработки воздуха;
- методику расчета системы вентиляции.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**



<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>105</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>70</b>
<b>практические занятия</b>	<b>32</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>35</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1 Отопление

Раздел 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха

#### **4.11.2 Аннотации программ профессиональных модулей**

### **Общая характеристика аннотаций программ профессиональных модулей**

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование предусматривает освоение следующих профессиональных модулей:

1. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
4. Организация и управление трудовым коллективом
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

Освоение каждого профессионального модуля завершается оценкой компетенций студента в ходе квалификационного экзамена.

### **Профессиональный модуль «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарного курса:

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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

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.

### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Всего</b>	<b>1830</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>1650</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>1100</b>

<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>550</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>180</b>

**Производственная практика** проводится в организациях после освоения разделов профессионального модуля.

### **Содержание обучения по профессиональному модулю**

Содержание **междисциплинарного курса «Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»:**

Раздел 1. Измерительная техника

Раздел 2. Водоподготовка

Раздел 3. Котельные установки

Раздел 4. Теплоснабжение

Раздел 5. Теплотехническое оборудование

Раздел 6. Топливоснабжение

Раздел 7. Тепловые двигатели

Раздел 8. Автоматизация теплоэнергетических процессов

Раздел 9. Расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Раздел 10. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>1650</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>1100</b>
<b>практические занятия</b>	<b>400</b>
<b>курсовые проекты</b>	<b>80</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>550</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

### **Профессиональный модуль**

### **«РЕМОНТ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарного курса:

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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

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 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
---------------------------	-----------------

<b>Всего</b>	<b>546</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>100</b>
<b>практические работы</b>	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>50</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>180</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>216</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

**Производственная практика** проводится в организациях после освоения разделов профессионального модуля.

### **Профессиональный модуль «НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарного курса:

- МДК 03.01. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

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

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

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Всего</b>	<b>546</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>45</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>30</b>
<b>практические работы</b>	<b>16</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>15</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>144</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

**Производственная практика** проводится в организациях после освоения разделов профессионального модуля.

### **Профессиональный модуль «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМ КОЛЛЕКТИВОМ»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарного курса:

- МДК 03.01. Организация и управление трудовым коллективом

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

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.

### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
<b>Всего</b>	<b>327</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>255</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>170</b>
<b>практические работы</b>	<b>50</b>
<b>курсовая работа</b>	<b>20</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>85</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

**Производственная практика** проводится в организациях после освоения разделов профессионального модуля.

#### **Содержание обучения по профессиональному модулю**

Содержание **междисциплинарного курса «Организация и управление трудовым коллективом»:**

- Раздел 1. Организация работы по энергосбережению структурного подразделения
- Раздел 2. Менеджмент и деловое общение в коллективе
- Раздел 3. Планирование экономики структурного подразделения