

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, модулей, практик**

**Общеобразовательная подготовка**

**ОУД.01 Русский язык и литература. Русский язык**

**1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.**

Учебная дисциплина "Русский язык" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Русский язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения русского языка в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.01 Русский язык**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

***личностных:***

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование 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;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и

ответственной деятельности;

- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

- **метапредметных:**

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

- **предметных:**

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных

возможностях русского языка;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

### **3. Структура дисциплины**

Язык как средство общения. Язык и речь. Функциональные стили речи. Лексика и фразеология. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 117, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка -78 часов, самостоятельная работа – 39 часов.

### **5. Формы контроля**

Виды и формы промежуточной аттестации: экзамен.

## **ОУД.01 Русский язык и литература. Литература**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Литература" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Литература», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения литературы в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.02 Литература**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык и литература. Литература» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

### **• личностных:**

- 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
- 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;
- эстетическое отношение к миру;
- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

### **• метапредметных:**

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- **предметных:**
- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

### **3. Структура дисциплины**

Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Общая характеристика литературы на рубеже веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х годов. Литература 30-х – начала 40-х годов (обзор). Литература русского Зарубежья. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет.

Литература 50-80-х годов (обзор). Русская литература последних лет (обзор).  
Зарубежная литература (обзор)

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) -177, в том числе  
обязательная аудиторная учебная нагрузка -117 часов, самостоятельная  
работа – 60 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

### **ОУД.02 Иностранный язык**

#### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Иностранный язык" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД. 02 Иностранный язык**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

##### **• Личностных:**

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и

сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;

– готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;

– владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;

– умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;

– умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

• **предметных:**

– сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

– владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;

– умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;

– достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

– сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

### **3. Структура дисциплины**

Вводно-коррективный курс. Основной развивающий курс. Практикум.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 175, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 117 часов, самостоятельная работа – 58 часов.

## 5. Формы контроля

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

### ОУД.03 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

#### 1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина "Математика" является профильной дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Математика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения математики в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.03 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

##### *личностных*:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения



образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

***метапредметных:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

***предметных:***

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### **3. Структура дисциплины**

Введение. Алгебра. Функции и графики. Начала математического анализа. Уравнения и неравенства. Комбинаторика, статистика, теория вероятности. Геометрия.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 351 час, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка - 234 часа, самостоятельная работа –117 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - экзамен.

### **ОУД.04 История**

#### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "История" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «История», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения истории в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.04 История**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.04 История обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

- становление гражданской позиции 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;

- готовность к служению Отечеству, его защите; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития

исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- 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;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

• **предметных:**

- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

### **3. Структура дисциплины**

История как наука. Всеобщая история. История России.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) -175, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка -117 часов, самостоятельная работа – 58 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - экзамен.

## **ОУД.05 Физическая культура**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Физическая культура" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Физическая культура», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения физической культуры в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.05 Физическая культура**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

#### **• личностных:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному

самоопределению;

- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;

- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;

- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;

- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;

- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;

- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- **метапредметных:**

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учеб-

ные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;
- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;
- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

- **предметных:**

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

### **3. Структура дисциплины**

Физическая культура и основы здорового образа жизни. Физкультурно-оздоровительная деятельность. Спортивно-оздоровительная деятельность. Прикладная физическая подготовка.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 175, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка -117 часов, самостоятельная работа –58 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - экзамен.

### **ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности**

#### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "ОБЖ" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «ОБЖ», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения основ безопасности жизнедеятельности в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих **результатов:**

• **личностных:**

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природ-



ного, техногенного и социального характера;

- *метапредметных:*

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли вовремя и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и

других технических средств, используемых в повседневной жизни;

- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

- формирование установки на здоровый образ жизни;

- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

- **предметных:**

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;

- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

### **3. Структура дисциплины**

Обеспечение личной безопасности и сохранения здоровья. Государственная система обеспечения безопасности населения. Основы обороны государства и воинская обязанность. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) -105 часов, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка -70 часов, самостоятельная работа – 35 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

## **ОУД.07 Информатика**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Информатика и ИКТ" является профильной дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Информатика и ИКТ», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения информатики в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.07 Информатика**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

- *личностных*:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям

отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

- ***метапредметных:***

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в

электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

***предметных:***

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

### **3. Структура дисциплины**

Информация и информационные процессы. Информационные модели и системы. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Основы социальной информатики

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 150 часов, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка - 100 часов, самостоятельная работа – 50 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

### **ОУД.08 Физика**

#### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Физика" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Физика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения физики в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.08 Физика**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и

физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость

между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **3. Структура дисциплины**

Введение. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика. Строение атома и квантовая физика. Эволюция Вселенной. Физический практикум.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 186 часов, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка – 124 часа, самостоятельная работа – 62 часа.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - экзамен.

## **ОУД.09 Химия**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Химия" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Химия», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения химии в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.09 Химия**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной



- химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
  - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- **метапредметных:**
    - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
    - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
  - **предметных:**
    - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
    - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
    - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
    - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
    - владение правилами техники безопасности при использовании

химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

### **3. Структура дисциплины**

Теоретические основы химии. Неорганическая химия. Органическая химия. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) -117 часов, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка -78 часов, самостоятельная работа – 39 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - экзамен.

## **ОДБ.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (включая экономику и право)**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Обществознание" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Обществознание», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения обществознания в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.10 Обществознание(включая экономику и право)**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной профессиональной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание (в том числе экономика и право)» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### ***личностные:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню – развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

гражданская позиция в качестве 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; толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты; готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности – участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

***метапредметные:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и

нравственных ценностей; владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания.

***предметные:***

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

### **3. Структура дисциплины**

Введение. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе. Основы знаний о духовной культуре человека и общества. Экономика. Социальные отношения. Политика как общественное явление. Право.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 162 часа, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка -108 часов, самостоятельная работа – 54 часов.

### **5. Формы контроля.**

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

## **ОУД.15 Биология**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Биология" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Биология», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биология в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.15 Биология**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

### **• личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

### **• метапредметных:**

- сознание социальной значимости своей профессии/специальности,

обладание

мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### **3. Структура дисциплины**

Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид. Экосистемы.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 54, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

### **ОУД.16 География**

#### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "География" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения географии в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.16 География**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

##### **• личностных:**

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
- критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- креативность мышления, инициативность и находчивость;
- **метапредметных:**
  - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
  - умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
  - осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
  - умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
  - представление о необходимости овладения географическими знаниями с



целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

- понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

• **предметных:**

- владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

- владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

- владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

- владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

- владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

- владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

### **3. Структура дисциплины**

Введение. Источники географической информации. Политическое устройство мира. География мировых природных ресурсов. География населения мира. Мировое хозяйство. Современные особенности развития мирового хозяйства. География отраслей первичной сферы мирового хозяйства. География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства. География отраслей третичной сферы мирового хозяйства. Регионы мира. География населения и хозяйства Зарубежной Европы. География населения и хозяйства Зарубежной Азии. География населения и хозяйства Африки. География

населения и хозяйства Северной Америки. География населения и хозяйства Латинской Америки. География населения и хозяйства Австралии и Океании. Россия в современном мире. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов; самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

### **ОУД.17 Экология**

#### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Экология" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биология в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.17 Экология**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения

экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

- **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- **предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество — природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

### **3. Структура дисциплины**

Введение. Экология как научная дисциплина. Среда обитания человека и экологическая безопасность. Концепция устойчивого развития. Охрана природы

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 54 часа, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

### **ОУД.18 Астрономия**

#### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина "Астрономия" является базовой дисциплиной цикла ОП.00 «Общеобразовательная подготовка».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Физика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения астрономии в средней общеобразовательной школе при получении основного общего образования.

Умения и знания, полученные при изучении **ОУД.18 Астрономии**, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин такого цикла основной образовательной программы СПО, как «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

##### **личностные**

- *в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя* — ориентация на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- *в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству)* — российская идентичность, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, уважение к

своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- *в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу* — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

- *в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми* — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; формирование позитивного отношения к людям, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- *в сфере отношений, обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре* — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

**Метапредметные результаты** обучения астрономии представлены тремя группами универсальных учебных действий.

**Регулятивные универсальные учебные действия**  
*научится:*

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### ***научится:***

- понимать взаимосвязь астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно - схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно - противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему

и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/ решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### **3. Структура дисциплины**

Предмет астрономии.	Основы практической астрономии.
Строение Солнечной системы.	Законы движения небесных тел.
Природа тел Солнечной системы. Солнце и звезды. Наша Галактика — Млечный Путь.	
Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	

### **4. Общая трудоемкость дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 54 часа, из которой обязательная аудиторная учебная нагрузка – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

## Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

### ОГСЭ.01 Основы философии

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина принадлежит к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, индекс ОГСЭ.01

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 обучающийся 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.

**3. Структура дисциплины**



Основные вехи мировой философской мысли, философия Нового и Новейшего времени, основные направления русской философии Человек – сознание – познание, проблемы сознания, человеческое познание и деятельность, свобода и ответственность личности, духовная жизнь человека, философия и религия Философия и искусство человек, и история Человек, общество, цивилизация, культура, человек перед лицом глобальных проблем.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет.

### **ОГСЭ.02 История**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина принадлежит к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, индекс ОГСЭ.02

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 обучающийся 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 веков;
- 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.

### **3. Структура дисциплины**

Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже 20 и 21 веков. Сущность и причины локальных, региональных и межгосударственных конфликтов в конце 20 – начале 21 вв. Основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций, основные направления их деятельности. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Содержание назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.03 Иностранный язык**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина принадлежит к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, индекс ОГСЭ.03

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать/понимать:**

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся 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.

### **3. Структура дисциплины**

**Основной модуль.** Описание людей. Межличностные отношения. Описание здорового образа жизни. Описание города, инфраструктуры. Достижение современной науки. Возможности современной техники. Условия жизни и труда. Досуг. Навыки общественной жизни. Культурные и национальные традиции России.

**Профессионально – направленный модуль.** Цифры, числа, простейшие математические действия. Основные геометрические понятия.

Промышленность, транспорт, детали. Работа инженера – технолога. Двигатель, электрические механизмы. Технология и организация механосборочного производства.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 200 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет.

### **ОГСЭ.04 Физическая культура**

**1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина принадлежит к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, индекс ОГСЭ.06

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

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

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

- использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре.

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

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

### **3. Структура дисциплины**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни. Прыжки в длину. Волейбол. Баскетбол. Лыжная подготовка. Гимнастика.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 332 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 166 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 166 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - экзамен.

## **ОГСЭ.05 Русский язык культура речи**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в вариативную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла, индекс ОГСЭ.04, и направлена на формирование общих компетенций.

**2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

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

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

- использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка;
- отбирать контекстуально наиболее оправданные единицы из числа существующих;
- продуцировать тесты разных жанров в устной и письменной формах;
- анализировать тексты различной функционально-стилевой ориентации с целью выявления используемых языковых средств на всех уровнях структуры языка;
- обнаруживать речевые ошибки на всех уровнях структуры языка.

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

- нормы употребления языковых средств в различных речевых ситуациях.

### **3. Структура дисциплины**

Язык и речь. Фонетика. Лексика и фразеология. Словообразование. Части речи. Синтаксис. Нормы русского правописания. Стили речи.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

## **Математический и общий естественнонаучный цикл**

### **ЕН.01 Математика**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин, индекс ЕН.01

**2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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 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 результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь:**

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **знать:**

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

### **3. Структура дисциплины**

**Раздел 1.** Основные понятия и методы математического анализа

Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления

Тема 1.2. Основы интегрального исчисления

**Раздел 2.** Основные понятия и методы дискретной математики

Тема 2.1. Основные численные методы

**Раздел 3.** Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

Тема 3.1. Элементы теории вероятностей

Тема 3.2. Элементы математической статистики

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося –138 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 92 часов,
- самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -экзамен.

### **ЕН.02 Информатика**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин, индекс ЕН.02

#### **2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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 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 результате освоения дисциплины обучающийся 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.

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

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

### **3. Структура дисциплины**

Программное обеспечение вычислительной техники. Базовые системные программные продукты, основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем. Пакеты прикладных программ. Компьютерные вычислительные сети и сетевые технологии обработки информации.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

## **ЕН.03Физика**

**1.Место дисциплины в структуре образовательной программы:**  
дисциплина принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин, индекс ЕН.03.

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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 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 результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.

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

- законы равновесия и перемещения тел.

**3. Структура дисциплины**

**Раздел 1. Механика**

Тема 1.1. Основы кинематики

Тема 1.2 Основы динамики

Тема 1.3 Законы сохранения

Тема 1.4 Механические колебания и волны

**Раздел 2. Тепловые явления**

Тема 2.1. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы

Тема 2.1. Основы термодинамики

**Раздел 3. Электродинамика**

Тема 3.1. Электростатика

Тема 3.2. Законы постоянного тока

Тема 3.3. Магнитное поле и электромагнитная индукции

Тема 3.4. Электромагнитные колебания и волны

#### **Раздел 4. Строение атома, квантовая физика**

Тема 4.1. Световые кванты

Тема 4.2. Строение атома и атомного ядра

#### **Раздел 5. Эволюция Вселенной**

Тема 5.1. Эволюция Вселенной

Итоговый контроль – дифференцированный зачёт.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет

### **ЕН.04 Экологические основы природопользования**

**1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в вариативную часть математического и общего естественнонаучного цикла (индекс ЕН.04) и направлена на формирование общих компетенций.

**2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса.

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

- правовые вопросы экологической безопасности;
- экологические принципы рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.

### **3. Структура дисциплины**

Экология и природопользование. Охрана окружающей среды. Мероприятия по защите планеты.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

## **Профессиональный цикл**

### **Общепрофессиональные дисциплины**

#### **ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.01.

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3.** Контроль качества сварных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

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

- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

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

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ.

### **3. Структура дисциплины**

Раздел 1. САПР Компас.

Тема 1.1. Общие сведения о системе Компас. Построение и редактирование геометрических объектов.

Тема 1.2. Основы трехмерного моделирования.

Раздел 2. Пакет программ MicrosoftOffice.

Тема 2.1. Профессиональное использование пакета MS Office.

Раздел 3. Телекоммуникационные технологии.

Тема 3.1. Использование Internet и его служб.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- практических работ 20 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет.

### **ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.02.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3.** Контроль качества сварных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4.** Организация и планирование сварочного производства

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

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

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-



процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;

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

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

- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

### **3. Структура дисциплины**

#### **Введение**

#### **Раздел 1 Право и экономика**

Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений

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 в сфере производственных отношений

Тема 2.4. Правовое регулирование оплаты труда работников

Тема 2.5. Социальное обеспечение граждан

#### **Раздел 3 Административное право**

Тема 3.1. Административное право как отрасль права

Тема 3.2. Административные правонарушения и административная ответственность.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- практических работ 8 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

### **ОП.03 Основы экономики организации**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.03.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3.** Контроль качества сварных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4.** Организация и планирование сварочного производства

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

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

- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

- разрабатывать бизнес-план.

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

- действующие нормативные правовые актов, регулирующие производственно- хозяйственную деятельность;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру организации.

### **3. Структура дисциплины**

Введение

#### **Раздел 1. Основные аспекты экономических процессов**

Тема 1.1. Производство и потребление. Спрос и предложение в рыночных условиях

Тема 1.2. Экономика и труд. Производительность и оплата труда

Тема 1.3. Рынок и конкуренция. Виды конкуренции

Тема 1.4. Финансовые и товарно- денежные отношения в обществе

Тема 1.5 Экономика и собственность

#### **Раздел 2 Отрасль в условиях рынка**

Тема 2.1. Развитие отрасли в условиях рыночной экономики

Тема 2.2. Предпринимательская деятельность в отрасли. Формы и виды предпринимательства

#### **Раздел 3. Производственная структура предприятия (организации)**

Тема 3.1. Предприятие (организация) как субъект хозяйственной деятельности. Организационная структура.

Тема 3.2. Понятие о производстве и типы производственной структуры

Тема 3.3. Типы организации производства и особенности производственных процессов

#### **Раздел 4. Экономические ресурсы предприятия**

Тема 4.1. Основные производственные фонды и их амортизация. Мощности предприятия

Тема 4.2. Оборотные средства предприятия и их основные показатели

Тема 4.3. Трудовые ресурсы и их организация. Техническое нормирование труда

Тема 4.4. Организация оплаты труда на предприятии. Формы и системы оплаты труда

### **Раздел 5 Маркетинговая деятельность на предприятии**

Тема 5.1. Основные понятия о маркетинге и его основные функции

Тема 5.2 Качество и конкурентоспособность экономического продукта и его жизненный цикл

Тема 5.3. Механизмы и принципы конкурентоспособного продвижения товара на рынке товаров и услуг. Ценообразование

Тема 6.1. Себестоимость экономического продукта. Виды затрат.

Тема 6.2. Экономическая эффективность, её показатели и методы их расчёта

### **Раздел 7 Основные понятия о менеджменте в профессиональной деятельности**

Тема 7.1. Понятия и определения, основные принципы и составляющие менеджмента

Тема 7.2. Организация как объект управления. Основные функции управления организацией

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 65 часов;
- практических работ 12 часов; 30 часов курсовое проектирование;
- самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -защита курсовой работы.

## **ОП.04 Менеджмент**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.04.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3. Контроль качества сварных работ.**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

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

- применять методику принятия эффективного решения;
- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей.

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

- организацию производственного и технологического процессов;
- условия эффективного общения.

### **3. Структура дисциплины**

Введение

**Раздел 1. Основные функции и принципы менеджмента**

**Раздел 2. Организация и осуществление процессов управления на предприятии и в его структурных подразделениях**

Тема 2.1. Основные составляющие и содержание процессов управления на предприятии и в его структурных подразделениях

Тема 2.2. Структура и процесс принятия решений на предприятии и его подразделениях. Роль руководителя в создании работоспособного коллектива

Тема 2.3 Организация процесса оперативного управления, контроля и измерения результатов деятельности предприятия и его структурных подразделений

Тема 2.4. Организационно – распорядительная и нормативно техническая документация, регламентирующая работу предприятия его структурных подразделений

### **Раздел 3. Фазы основного производства и основные принципы его организации**

Тема 3.2. Организация технической подготовки и работы производства

### **Раздел 4. Организация подготовки и работы вспомогательного производства**

Тема 4.1. Понятие об организации подготовки вспомогательного производства и основные направления его развития

Тема 4.2. Содержание подготовки основных видов вспомогательного производства

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 65 часов;
- практических работ 15 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет.

## **ОП.05 Охрана труда**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.05.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3. Контроль качества сварных работ.**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

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

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

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

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;

- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.

### **3. Структура дисциплины**

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

Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов

Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.1. Защита от вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.2. Обеспечение безопасных условий труда при сварке и резке металлов

Тема 2.3. Защита человека от опасных факторов комплексного характера

Тема 2.4. Защита в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий

Раздел 3. Управление безопасностью труда

Тема 3.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 79 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 53 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация- экзамен.

## **ОП.06 Инженерная графика**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.06.

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3. Контроль качества сварных работ.**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

**В результате освоения 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;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее – ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

### **3. Структура дисциплины**

#### **Раздел 1. Графическое оформление чертежей**

Тема 1.1. Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертеж

Тема 1.2. Геометрические построения на технических чертежах

#### **Раздел 2. Основы начертательной геометрии**

Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертёж точки

Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой и плоскости

Тема 2.3. Аксонометрические проекции

Тема 2.4. Проекционное черчение

#### **Раздел 3. Техническое рисование**

Тема 3.1. Технические рисунки геометрических фигур и тел. Нанесение светотеней

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

Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской документации

Тема 4.2. Изображения изделий на машиностроительных чертежах.

Тема 4.3. Правила нанесения размеров на чертежах.

Тема 4.4. Сечения и разрезы

Тема 4.5. Изображение и обозначение резьбы

Тема 4.6. Разъёмные и неразъёмные соединения.

Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи

#### **Раздел 5. Архитектурно-строительные чертежи**

Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах

Тема 5.2. Особенности оформления строительных чертежей

Тема 5.3. Условные обозначения на строительных чертежах

Тема 5.4. Чертежи планов этажей

Тема 5.5. Разрезы

Тема 5.6. Фасады

Тема 5.7. План кровли

Тема 5.8. Чертежи подземной части зданий

Тема 5.9. Чертежи узлов

**Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности**

Тема 6.1 Чертежи генеральных планов

Тема 6.2. Выполнение чертежей и схем по специальности

**Раздел 7. Общие сведения о машинной графике**

Тема 7.1. Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах. Система AutoCad.

Тема 7.2. Система КОМПАС-3D.

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
- практических работ 40 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

**5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет.

### **ОП.07 Техническая механика**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.07.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3.** Контроль качества сварных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.



ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

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

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах.

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

- 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.

### **3. Структура дисциплины**

#### **Раздел 1. Теоретическая механика**

Введение

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики

Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил

Тема 1.3. Плоская система пар

Тема 1.4. Плоская произвольная система сил

Тема 1.5. Пространственная система сил

Тема 1.6. Центр тяжести тел

Тема 1.7. Основные понятия кинематики

Тема 1.8. Простейшие движения тел

Тема 1.10. Основные понятия динамики. Метод кинетостатики

Тема 1.11 Трение. Работа и мощность

## **Раздел 2. Сопротивление материалов**

Тема 2.1 Основные положения

Тема 2.2 Растяжение и сжатие

Тема 2.2 Расчеты на срез и смятие

Тема 2.3 Кручение

Тема 2.4 Изгиб

Тема 2.5 Сложное напряжённое состояние

Тема 2.6 Сопротивление усталости

Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней

## **Раздел 3 Детали машин**

Тема 3.1 Основные положения

Тема 3.2 Общие сведения о передачах

Тема 3.3 Фрикционные передачи

Тема 3.4 Зубчатые передачи

Тема 3.6 Передача винт – гайка

Тема 3.7 Червячные передачи

Тема 3.8 Ременные передачи

Тема 3.9 Цепные передачи

Тема 3.10 Редукторы

Тема 3.11 Оси, валы и соединения

Тема 3.12 Подшипники и муфты

Тема 3.13 Резьбовые соединения

Тема 3.14 Сварочные, паяные и клеевые соединения

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
- практических работ 24 часа;
- лабораторных работ 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

## **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -экзамен.

### **ОП.08 Материаловедение**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.08.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3. Контроль качества сварных работ.**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты

- металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
  - принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
  - строение и свойства металлов, методы их исследования;
  - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

### **3. Структура дисциплины**

#### **Введение**

#### **Раздел 1. Кристаллическое строение и свойства материалов**

Тема 1.1. Строение и свойства металлов

Тема 1.2. Кристаллизация металлов

Тема 1.3. Упругая и пластическая деформация. Методы испытания механических свойств металлов

Тема 1.4. Металлические сплавы. Диаграммы состояния

#### **Раздел 2. Железоуглеродистые сплавы**

Тема 2.1. Строение железоуглеродистых сплавов

Тема 2.2. Углеродистые и легированные стали. Классификация и маркировка сталей

Тема 2.3. Основы теории термической обработки стали

Тема 2.4. Технологические процессы термической обработки стали

Тема 2.5. Химико-термическая обработка стали

Тема 2.6. Конструкционные стали и сплавы

Тема 2.7. Инструментальные стали и твердые сплавы

Тема 2.8. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами

Тема 2.9. Чугуны

#### **Раздел 3. Цветные металлы и сплавы**

Тема 3.1. Цветные металлы и сплавы

Тема 3.2. Антифрикционные материалы

#### **Раздел 4. Неметаллические материалы**

Тема 4.1. Полимеры и пластические массы

Тема 4.2. Композиционные материалы

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- практических работ 8 часов;
- лабораторных работ 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

### **ОП.09 Электротехника и электроника**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.09.

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3.** Контроль качества сварных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4.** Организация и планирование сварочного производства

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

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

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;

- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

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

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

### **3. Структура дисциплины**

#### **Раздел 1. Электрические и магнитные цепи**

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Магнитные цепи

Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока

#### **Раздел II. Электротехнические устройства**

Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения

Тема 2.2. Трансформаторы

Тема 2.3. Электрические машины

Тема 2.4. Электронные приборы и устройства.

Тема 2.5. Электрические и электронные аппараты

#### **Раздел III. Области применения электроэнергии**



Тема 3.1 Электрические станции, сети и электроснабжение

Тема 3.2 Электропривод и электроавтоматика

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;
- практических работ 20 часов;
- лабораторных работ 20 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

#### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -экзамен.

### **ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.10.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями** (ПК), соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3.** Контроль качества сварных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4.** Организация и планирование сварочного производства

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции.

### **3. Структура дисциплины**

Тема 1. Основы метрологии стандартизации, сертификации

Тема 2. Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации

Тема 3. Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации

Тема 4. Технологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации

Тема 5. Роль стандартизации, метрологии и сертификации в эффективности производства и качества продукции

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

- лабораторных работ 5 часов;
- практических работ 5 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет.

### **ОП.11 Безопасность жизнедеятельности**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, индекс ОП.11.

**2.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам деятельности.

**ВПД 1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ВПД 2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ВПД 3.** Контроль качества сварных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ВПД 4.** Организация и планирование сварочного производства

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

В результате освоения 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 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 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 выполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

### **3. Структура дисциплины**

#### **Раздел 1. Гражданская оборона**

Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС

Тема 1.2 Организация гражданской обороны

Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях

Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте

Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях(катастрофах) на производственных объектах

Тема 1.6 Обеспечение безопасности при не благоприятной экологической обстановке

Тема 1.7 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке

#### **Раздел 2. Основы военной службы**

Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
- практических работ 20 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 35 часа.

### **5. Формы контроля**

Промежуточная аттестация -дифференцированного зачёта.

## **Профессиональные модули**

### **ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

## **2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:**

профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена.

## **3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

### **иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;



- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

**уметь:**

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

**знать:**

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

#### **4. Общая трудоемкость модуля**

Всего часов с учетом практик: 1069 часов

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 817 часов;
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 545 часов;
- из них
- теоретическое обучение 281 час,
  - практические занятия 252 часа,
  - лабораторные работы 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 272 часа,
  - учебная практика – 72 часа;
  - производственной практики – 180 часов.

## **5. Содержание обучения по профессиональному модулю**

### **МДК 01.01. Технология сварочных работ**

#### Раздел 1.

Тема 1. Классификация основных видов электрической сварки плавлением.

Тема 2. Теоретические основы электрической сварки плавлением.

Тема 3. Сварочные материалы.

Тема 4. Металлургические процессы при дуговой и электрошлаковой сварке

Тема 5. Сварочные напряжения и деформации.

Тема 6. Технология электрической сварки плавлением

Тема 7. Наплавка твердых сплавов и сварка чугуна

Тема 8. Сварка цветных металлов и сплавов.

Тема 9. Электрическая резка. Перспективные способы сварки и резки металлов

#### Раздел 2. Технология газопламенной обработки металлов.

Тема 1. Технология газовой сварки

Тема 2. Кислородная резка металлов.

Тема 3. Газопламенная пайка и процессы пламенной обработки поверхности изделий

#### Раздел 3. Технология контактной сварки.

Тема 1. Теоретические основы контактной сварки.

Тема 2. Технология контактной точечной, рельефной и шовной сварки

### **МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций**

#### Раздел 1. Основное оборудование для производства сварных конструкций

### **УП.01.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

#### Раздел 1. Изучение роли сварочного производства в структуре организации.

- Вводное занятие.
- Общее ознакомление с предприятием.

#### Раздел 2. Ознакомление с подразделениями предприятия.

- Ознакомление с технологической подготовкой сварочного производства.
- Ознакомление с заготовительным производством.
- Ознакомление со сборочно-сварочным цехом (участком).
- Знакомство с конструкторской и технологической службами.

#### Раздел 3. Овладение практическим опытом при выполнении производственных заданий на рабочем месте.

- Выполнение слесарно-сборочных работ по заданию предприятия.
- Выполнение сварочных работ.
- Контроль качества сварных конструкций.

## **ПП.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

Раздел 1. Изучение роли сварочного производства в структуре организации: вводное занятие; общее ознакомление с предприятием.

Раздел 2. Ознакомление с подразделениями предприятия: ознакомление с технологической подготовкой сварочного производства; ознакомление с заготовительным производством; ознакомление со сборочно-сварочным цехом (участком); знакомство с конструкторской и технологической службами.

Раздел 3. Овладение практическим опытом при выполнении производственных заданий на рабочем месте: выполнение слесарно-сборочных работ по заданию предприятия; выполнение сварочных работ; контроль качества сварных конструкций.

### **5. Формы контроля:**

- профессиональный модуль – экзамен;
- междисциплинарный курс – экзамен;
- учебная практика - дифференцированный зачет;
- производственная практика – дифференцированный зачет.

## **ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью учебной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

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 команде, эффективно общаться с коллегами,

руководством, потребителями.

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

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена.

**3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;

**уметь:**

- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;

- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;

**знать:**

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав ЕСТД;
- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

**4. Общая трудоемкость модуля**

Всего часов с учетом практик: 663 часа

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 627 часов;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 418 часов из них

- теоретическое обучение 192 часа,  
практические занятия 166 часов,  
курсовое проектирование 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося –209 часов,
  - производственная практика –36 часов.

## **5. Содержание обучения по профессиональному модулю**

### **МДК 02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций**

Тема 1.1. Классификация сварных конструкций

Тема 1.2. Виды нагрузжений.

Тема 1.3. Принципы расчета конструкции по предельным состояниям и допускаемым напряжениям.

Тема 1.4. Расчет работоспособности различных соединений, выполненных электродуговой сваркой.

Тема 1.5. Расчет прочности соединений, работающих на изгиб и сложное сопротивление.

Тема 1.6. Усталостная прочность.

Тема 1.7. Проектирование точечных соединений

Тема 1.8. Клепано-сварные соединения.

Раздел 2. Проектирование сварных конструкций.

Тема 2.1. Рациональные методы проектирования конструкций.

Тема 2.2. Проектирование сварных балок.

Тема 2.3. Сварные колонны и стойки.

Тема 2.4. Сварные рамы.

Тема 2.5. Сварные фермы.

Тема 2.6. Листовые конструкции.

Раздел 3. Основные технологические процессы в машиностроении.

### **МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов**

Тема 2.1. Основы проектирования технологических процессов и оснастки.

Тема 2.2. Методика расчета и проектирования единичных и унифицированных и технологических процессов.

Тема 2.3. Проектирование технологических процессов сварки.

### **ПП.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

Раздел 1. Изучение структуры предприятия, осуществляющего сварочные работы: вводное занятие; ознакомление с предприятием; ознакомление со структурой сварочного производства предприятия.

Раздел 2. Изучение технологических процессов заготовительного и подготовительного производств: изучение порядка наметки и разметки деталей; изучение процесса механической резки и строжки; изучение процесса газовой резки металла (ручная и автоматическая резка); изучение

процесса правки и вальцовки металла; изучение подготовки кромок деталей под сварки.

Раздел 3. Изучение технологических процессов сборочно-сварочного участка: изучение технологии сборочных работ под сварку; изучение технологических процессов электродуговой сварки; изучение технологических процессов газовой сварки; изучение технологических процессов других способов сварки, применяемые на предприятии.

Раздел 4. Изучение организации производственных работ на сварочном участке: изучение технологической подготовки сварочного производства; изучение работы конструкторской службы предприятия; изучение работы технологической службы предприятия сварочного предприятия.

Раздел 5. Индивидуальное задание: описание сварной конструкции, изготавливаемой на предприятии; расчет сварной конструкции на прочность; проектирование технологии изготовления сварного изделия (узла).

#### **6. Формы контроля:**

- профессиональный модуль – экзамен;
- междисциплинарный курс – дифференцированный зачет;
- производственная практика - дифференцированный зачет.

### **ПМ. 03. Контроль качества сварочных работ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального является частью учебной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Контроль качества сварочных работ и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

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

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена.

**3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;

**уметь:**

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;



**знать:**

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

**4. Общая трудоемкость модуля**

Всего часов с учетом практик: 336 часов

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов из них  
теоретическое обучение 110 часов,  
практические занятия 80 часов,  
лабораторные работы 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 100 часов,
- производственная практика – 36 часов.

**5. Содержание обучения по профессиональному модулю**

**МДК 03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.**

Тема 1.1. Введение. Свариваемость металлов. Оценка свойств материалов.

Тема 1.2. Деформации и напряжения при сварке. Дефекты и контроль швов и материалов.

**ПП.03 Контроль качества сварных конструкций**

Раздел 1. Организация системы контроля качества сварочных работ на предприятии: знакомство с предприятием; изучение организации контроля качества сварочных работ.

Раздел 2. Овладение практическим опытом при выполнении производственных заданий на рабочем месте: выбор метода контроля металлов и сварных соединений; выполнение визуального контроля качества; выполнение измерений основных параметров сварных швов; определение качества сборочных работ; изучение проведения испытаний на прочность и герметичность; анализ выявленных дефектов и деформаций сварных изделий.

## **6. Формы контроля:**

- профессиональный модуль – экзамен;
- междисциплинарный курс – дифференцированный зачет;
- производственная практика - дифференцированный зачет.

## **ПМ. 04. Организация и планирование сварочного производства**

### **1. Область применения**

Рабочая программа профессионального модуля является частью учебной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и планирование сварочного производства и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций ПК).

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

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

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

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

**2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена.

**3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

**уметь:**

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

**знать:**

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных,

- сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
  - нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
  - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
  - справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

#### **4. Общая трудоемкость модуля**

Всего часов с учетом практик: 306 часов

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 270 часов;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов из них  
теоретическое обучение 110 часов,  
практические занятия 70 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 90 часов;
- учебная практика – 36 часов.

#### **5. Содержание обучения по профессиональному модулю**

##### **МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке**

Тема 1.1. Задачи проектирования сварочного производства.

Тема 1.2. Организация сварочного производства.

Тема 1.3. Нормативно-справочная литература

##### **УП.04.01 Организация и планирование сварочного производства**

Раздел 1. Изучение организации и планирование сварочного производства предприятия.

- Текущее и перспективное планирование сварочного производства на предприятии.
- Техническое нормирование сборочно-сварочных работ.
- Организация сварочных работ на предприятии.
- Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства на предприятии.
- Организация работы по охране труда на предприятии.

#### **6. Формы контроля:**

- профессиональный модуль – экзамен;
- междисциплинарный курс – экзамен;
- учебная практика - дифференцированный зачет.

## **ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью учебной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций ПК).

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ПК1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-

компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

**2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена.

**3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

**знать:**

- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;

- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, плазмотронов и источников питания;
- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
- особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;
- материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;
- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;
- способы наплавки;
- материалы, применяемые для наплавки;
- технологию наплавки твердыми сплавами;
- технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- режимы наплавки и принципы их выбора;
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.
- устройство и назначение применяемых на производстве автоматов и полуавтоматов, плазмотронов.

#### **4. Общая трудоемкость модуля**

Всего часов с учетом практик: 831 час

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 291 час;

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 194 часа из них
- теоретическое обучение 80 часов,
- практические занятия 114 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 97 часов;
- учебная практика – 216 часов;
- производственная практика – 324 часа.

## **5. Содержание обучения по профессиональному модулю МДК. 05.01 Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик.**

Введение. Применение сварочных технологий в ремонтных и строительномонтажных работах

Тема 1.1. Сварка строительных стальных конструкций

Тема 1.2. Сварка стальных технологических трубопроводов

Тема 1.3. Сварка магистральных трубопроводов

Тема 1.4. Сварка арматуры железобетона

Тема 1.5. Сварка и пайка при электромонтажных сантехнических и вентиляционных работах

Тема 1.6. Наплавка и ремонтная сварка

### **УП.05.01 Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик**

Раздел 1. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.

Раздел 2. Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

Раздел 3. Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.

Раздел 4. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Раздел 5. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.

Раздел 6. Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений.

Раздел 7. Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции.

Раздел 8. Планирование производственных работ. Текущее и перспективное.

### **ПП.05.01 Выполнение работ по рабочей профессии 19756 Электрогазосварщик**



Раздел 1. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.

Раздел 2. Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

Раздел 3. Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.

Раздел 4. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Раздел 5. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.

Раздел 6. Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, сварных соединений.

Раздел 7. Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции.

Раздел 8. Планирование производственных работ. Текущее и перспективное.

#### **6. Формы контроля:**

- профессиональный модуль – квалификационный экзамен;
- междисциплинарный курс – дифференцированный зачет;
- учебная практика – дифференцированный зачет;
- производственная практика - дифференцированный зачет.

### **Производственная практика (преддипломная)**

#### **1. Область применения программы практики**

Преддипломная практика является составной частью образовательного процесса по специальности 22.02.06 Сварочное производство, имеет важное значение при закреплении видов профессиональной деятельности в сварочном производстве. Преддипломная практика является завершающим этапом формирования общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), обеспечивая получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
- ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку сварных конструкций.
- ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
- ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
- ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
- ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
- ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
- ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечить профилактику и безопасность условий труда на участке сварных работ.

## **2. Цели производственной практики (преддипломной):**

### **- Комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:**

подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций;

разработка технологических процессов и проектирование изделий;

контроль качества сварных конструкций;

организация и планирование сварочного производства.

### **- Получение практического опыта:**

выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;

проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;

оформления конструкторской, технологической и технической документации;

разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;

текущего и перспективного планирования производственных работ;

выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;

организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

**- Закрепление теоретических знаний:**

основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;

правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;

закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;

методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;

классификацию сварных конструкций;

типы и виды сварных соединений и сварных швов;

классификацию нагрузок на сварные соединения;

состав ЕСТД;

методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;

основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;

принципы координации производственной деятельности;

формы организации монтажно-сварочных работ;

основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;

тарифную систему нормирования труда;

методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;

методы планирования и организации производственных работ;

нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;

методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

**- Совершенствование практических умений:**

пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;

составлять схемы основных сварных соединений;  
проектировать различные виды сварных швов;  
составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;  
производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;  
производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;  
разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;  
выбирать технологическую схему обработки;  
проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;  
разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;  
определять трудоемкость сварочных работ;  
рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;  
производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;  
проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.

### **3. Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной)**

Всего часов – 144 часа (4 недели)

### **4. Содержание рабочей программы производственной практики(преддипломной)**

Закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности предприятий сварочного производства. Приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы. Сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике и выпускной квалификационной работы.

### **6. Формы контроля**

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

