

## *Аннотации рабочих программ*

по специальности среднего профессионального образования

### **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

#### **ОДб.01. Русский язык**

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

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДб.01. Русский язык** предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

##### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа составлена для реализации курса **ОДб.01. Русский язык**, который является частью предметной области общеобразовательного цикла дисциплин.

##### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

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

**формирование представлений** и понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

- **развитие** умения анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- **овладение языковыми знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных гуманитарных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной языковой подготовки;

- **воспитание** средствами русского языка культуры личности, понимания значимости языка для научно-технического прогресса, отношения к русскому языку как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития языка, культуры русского и других народов.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов; самостоятельной работы обучающегося - 39 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена.

#### **ОДб.02. Литература**

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

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДб.02. Литература** предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

## **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа составлена для реализации курса **ОДб.02. Литература**, который является частью предметной области общеобразовательного цикла дисциплин.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины**

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

- **освоение** знаний о современном состоянии развития литературы и методах литературы как науки;
- **знакомство** с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры;
- **овладение** умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- **развитие** интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- **применение** знаний по литературе в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.
- анализировать проблемы русской литературы.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 176 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов; самостоятельной работы обучающегося - 59 часов. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

## **ОДб.03. Иностранный язык**

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

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДб.03. Иностранный язык** предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа составлена для реализации курса **ОДб.03. Иностраный язык**, который является частью предметной области общеобразовательного цикла дисциплин.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностраный 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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов; самостоятельной работы обучающегося - 39 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена.

## **ОДб.04. История**

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

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДб.04. История** предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа составлена для реализации курса **ОДб.04. История**, который является частью предметной области общеобразовательного цикла дисциплин.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 175 часов, в

том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов; самостоятельной работы обучающегося - 58 часов. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

## **ОДб.05. Обществознание (включая экономику и право)**

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

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДб.05. Обществознание** предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа составлена для реализации курса **ОДб.05. Обществознание**, который является частью предметной области общеобразовательного цикла дисциплин.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

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

#### ***личностных:***

— 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 на-роду, 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;

***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;

— 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;

***предметных:***

— 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 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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 176 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов; самостоятельной работы обучающегося - 59 часов. Итоговая аттестация в форме дифференцированного экзамена.

## **ОДб.08 Химия**

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

Программа учебной дисциплины **ОДб.08 Химия** предназначена для изучения химии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена по профессиям технического профиля.

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

Общеобразовательный цикл

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

**знать:**

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часа; самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

## **ОДб.09 Биология**

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

Программа учебной дисциплины **ОДб.09 Биология** предназначена для изучения биологии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

### **1.2. Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды; выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки влияния на организм человека окружающей среды; безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды;

дифференцировать типы экологических воздействий; ориентироваться в функционировании сообществ; понимать влияние человека на окружающую среду.

**знать:**

смысл понятий:

естественнонаучный метод познания, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация; вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; влияние среды на организм человека, при неправильном отношении его к среде.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часа; самостоятельной работы обучающегося - 39 часов. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

## **ОДБ.12 Физическая культура**

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

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» предназначена для организации занятий по физической культуре в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;

преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;

способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 176 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часа; самостоятельной работы обучающегося - 59 часов. Итоговая аттестация в форме зачета.

**Одп.15 Математика**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального

образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина является профильной, входит в общеобразовательный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:**

знать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;

историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**АЛГЕБРА уметь:**

выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;

находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);

сравнивать числовые выражения; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства;

пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

**Функции и графики уметь:** вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. Начала математического анализа уметь: находить

производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства уметь: решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для построения и исследования простейших математических моделей.

#### КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь: решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 435 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 290 часов; самостоятельной работы обучающегося - 145 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена.

## **Одп.16. Информатика**

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

Программа учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-компьютерных технологий в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является профильной, входит в общеобразовательный цикл.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины является освоение студентами системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности. Формирование у студентов информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающей умения эффективно и осмысленно использовать компьютер и другие информационные средства и коммуникационные технологии для своей учебной и будущей профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); соблюдать правила ТБ и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; составлять презентации проектов в процессе освоения общих и профессиональных компетенций; работать в сети Интернет, безопасным способом.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.

Знать единицы измерения информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем; правила работы в сети Интернет, безопасным способом

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 142 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 92 часов; самостоятельная работа обучающегося 50 часа. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

## **Одп.17 Физика**

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

Примерная программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

– требования к результатам освоения дисциплины: освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными и практическими работами. В курсе изучения учебной дисциплины «Физика» 120 часов отводится на внеаудиторную самостоятельную работу учащихся.

Изучение дисциплины физика заканчивается проведением устного экзамена. Требования к знаниям и умениям:

В результате изучения раздела «Механика» обучающийся должен: знать/понимать смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие. смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны. смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принцип

относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости; описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики; применять полученные знания для решения физических задач; определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения; приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

В результате изучения раздела «Молекулярная физика. Термодинамика» обучающийся должен: знать/понимать смысл понятий: идеальный газ; смысл физических величин: внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания; смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один

и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

В результате изучения раздела «Электродинамика» обучающийся должен: знать/понимать смысл понятий: электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна; смысл физических величин: элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы; смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): принципы суперпозиции и относительности, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; применять полученные знания для решения физических задач; определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять: электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей; приводить примеры практического применения физических знаний: законов электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; В результате изучения раздела «Строение атома и квантовая физика» обучающийся должен: знать/понимать смысл понятий: атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение; смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность; В результате изучения раздела «Эволюция Вселенной» обучающийся должен: знать/понимать смысл понятий: планета, звезда, галактика, Вселенная; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет

проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости; решать практические задачи, способствующие развитию пространственного воображения и логического мышления учащихся; решать задачи профессиональной направленности проводить физический практикум с целью приобретения навыков и умений работы с электроприборами (электросварочными аппаратами).

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 253 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 169 часов; самостоятельной работы обучающегося - 84 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена.

## **ОГСЭ.01 Основы философии**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

#### **уметь:**

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

- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;

- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;

- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

#### **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.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе:

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

Форма аттестации - дифференцированный зачет.

### **ОГСЭ.02 История**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

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

Учебная дисциплина История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

##### **уметь:**

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

##### **знать:**

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI–сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

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

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часа;
  - самостоятельной работы обучающегося - 24 часов.
- Форма аттестации - дифференцированный зачет.

### **ОГСЭ.03 Иностранный язык**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу обязательной части циклов основной профессиональной образовательной программы.

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

##### **знать**

-значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;

-языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;

-новые значения изученных глагольных форм (видовременных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;

-лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;

-тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по специальностям СПО;

##### **уметь:**

##### **говорение**

-вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

-рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;

-создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

#### аудирование

-понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

-понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;

-оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней:

#### чтение

-читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

#### письменная речь

-описывать явления, события, излагать факты в письме личного характера;

-заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка; использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности, повседневной жизни.

### **4. Рекомендуемое количество часов**

-максимальной учебной нагрузки обучающегося- 196 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-172 часа;

-самостоятельной работы обучающегося-24 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.04 Физическая культура**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу обязательной части циклов основной профессиональной образовательной программы.

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

**уметь:**

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

**знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни;

- правила техники безопасности и гигиенические требования.

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

**дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося-344 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -172 часа;

- самостоятельной работы обучающегося - 196 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

**ЕН.01. Математика**

**1.1. Область применения примерной программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

**уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;

- решать текстовые задачи;

- выполнять приближенные вычисления;

- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.

**знать:**

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;

- понятия величины и ее измерения;

- историю создания систем единиц величины;

- этапы развития понятий натурального числа и нуля;

- системы счисления;

- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;

- историю развития геометрии;

- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;

- правила приближенных вычислений;

- методы математической статистики.

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

-максимальной учебной нагрузки обучающегося - 99 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов

-самостоятельной работы обучающегося - 33 часа.

Форма контроля – экзамен.

### **ЕН.02. Экологические основы природопользования**

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

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.02. Экологические основы природопользования** предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

#### **уметь:**

анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

#### **знать:**

виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

основные источники и масштабы образования отходов производства;

основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

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

-максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа

-самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

### **ОП.01 Инженерная графика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика природопользования предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» студент должен

**уметь:**

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

**знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 69 часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часа
  - самостоятельной работы обучающегося - 23 часов.
- Форма контроля – дифференцированный зачет.

### **ОП.02 Электротехника и электроника**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника природопользования предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» студент должен

#### **знать**

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
- компоненты автомобильных электронных устройств;
- методы электрических измерений;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;

#### **уметь**

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;

– производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем.

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 198 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа
- самостоятельной работы обучающегося - 66 часов.

Форма контроля – экзамен.

### **ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация природопользования предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» студент должен

**уметь:**

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;
- определять износ соединений;

**знать**

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации

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

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

Форма контроля – дифференцированный зачет.

## **ОП.04 Техническая механика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.04 Техническая механика относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» студент должен

**уметь:**

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

**знать:**

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;

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

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

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

Форма контроля – дифференцированный зачет.

## **ОП.05 Материаловедение**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Материаловедение» студент должен

**уметь**

- рационально и комплексно использовать материалы;
- определять основные свойства материалов;
- отличать по внешним признакам различные виды материалов;
- готовить простые и сложные растворы и растворные смеси;
- приготавливать различные составы для подготовки и отделки поверхностей и профессионально их использовать;
- подбирать виды в соответствии с назначением.

**знать**

общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения;

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа
- самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

## **ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» студент должен

#### **уметь**

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

#### **знать**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

– основные положения принципы автоматизированной обработки и передачи информации;

– основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

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

-максимальной учебной нагрузки обучающегося - 81 час, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа

-самостоятельной работы обучающегося - 27 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

**ОП.07. Основы экономики**

**1.2. Область применения примерной программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Основы экономики предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.07. Основы экономики относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Основы экономики» студент должен

**уметь**

– находить и использовать необходимую экономическую информацию;

– определять организационно-правовые формы организаций;

– определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;

– оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

– рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).

**знать**

– действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

– основные технико-экономические показатели деятельности организации;

– методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

– методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- формы организации и оплаты труда.

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа
  - самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.
- Форма контроля – дифференцированный зачет.

**ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности**

**1.3. Область применения примерной программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности» студент должен

**уметь**

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

**знать**

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

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа
- самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

**ОП.09. Охрана труда**

**1.4. Область применения примерной программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09. Охрана труда предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.09. Охрана труда относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Охрана труда» студент должен

**уметь**

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

**знать**

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

– возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;

– принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

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

-максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часа

-самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

### **ОП.11. Нормы и правила работы в электроустановках**

#### **1.5. Область применения примерной программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11. Нормы и правила работы в электроустановках предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.11. Нормы и правила работы в электроустановках относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Нормы и правила работы в электроустановках» студент должен

#### **уметь**

- выполнять технологические процессы на объектах добычи, сбора и транспортировки нефти и газа в соответствии с правилами безопасности на нефтегазодобывающем предприятии.

- применять правовые, нормативные и организационные основы правил безопасности на нефтегазодобывающем предприятии при проведении работ.

- оформлять и составлять техническую документацию по безопасному ведению работ.

#### **знать**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

- правовые, нормативные и организационные основы правил безопасности на нефтегазодобывающем предприятии.

-безопасные методы и приёмы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства предупреждения и тушения пожаров на своём рабочем месте;

-производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка.

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

-максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часа

-самостоятельной работы обучающегося - 25 часов.

Форма контроля – экзамен.

**ОП.12. Психология труда**

**1.6. Область применения примерной программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12. Психология труда предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.12. Психология труда относится к части предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Психология труда» студент должен

**уметь**

профессионально мыслить;

конструктивно сотрудничать с руководством организации;

повышать эффективность труда;

находить конструктивный компромисс по спорным вопросам трудовой деятельности.

**знать**

классификации профессий и направления работы по решению вопросов психологии труда;

основные направления профессионального обучения;

профессиональной ориентации, профессионального отбора;

общие и специальные качества личности специалиста;

снижения аварийности и травматизма.

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

-максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов

-самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

## **ОП.10. Безопасность жизнедеятельности**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10. Безопасность жизнедеятельности предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа составлена для реализации курса ОП.10. Безопасность жизнедеятельности, который является частью предметной области общепрофессионального цикла дисциплин.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **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-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии
- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией
- Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы
- Оказывать первую помощь пострадавшим

#### **знать:**

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлений, в том числе условиях противодействия терроризму как серьёзной 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 неё в добровольном порядке
- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности родственные профессии
- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 42 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 28 часов; самостоятельной работы обучающегося - 14 часов. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

## **ПМ.01. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.**

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

Рабочая программа профессионально модуля ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования составлена в профессиональный цикл: профессиональные модули.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Освоение содержания профессионально модуля Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **иметь практический опыт:**

выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

использования основных измерительных приборов

**уметь:**

определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

проводить анализ неисправностей электрооборудования;

эффективно использовать материалы и оборудование;

заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;

оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;

осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

осуществлять метрологическую поверку изделий;

производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;

прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования

**знать:**

технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;

элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;

классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;

выбор электродвигателей и схем управления;

устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

условия эксплуатации электрооборудования;

действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;

пути и средства повышения долговечности оборудования;

технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** всего – 1080 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1080 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 692 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 388 часа;  
производственной практики – 216 часа

### **ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения.**

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

Рабочая программа профессионально модуля ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

#### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения составлена в профессиональный цикл: профессиональные модули.

#### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Освоение содержания профессионально модуля Организация деятельности производственного подразделения обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

##### **иметь практический опыт:**

планирования и организации работы структурного подразделения;  
участия в анализе работы структурного подразделения;

##### **уметь:**

составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;

осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;

принимать и реализовывать управленческие решения;

рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования;

##### **знать:**

особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

принципы делового общения в коллективе;

психологические аспекты профессиональной деятельности;

аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 148 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 98 часов (из них практических и лабораторных 95 часов и учебных практик); самостоятельной работы обучающегося – 90 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена.

## **ПМ 04 Выполнение работ по профессии рабочих (одной или нескольких) «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»**

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

Рабочая программа профессионально модуля ПМ 04 Выполнение работ по профессии рабочих (одной или нескольких) «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа ПМ 04 Выполнение работ по профессии рабочих (одной или нескольких) «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» составлена в профессиональный цикл: профессиональные модули.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Освоение содержания профессионально модуля Выполнение работ по профессии «Выполнение работ по профессии рабочих (одной или нескольких) «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **иметь практический опыт**

- технического обслуживания электрооборудования;
- монтажа электрооборудования;
- ремонта электрооборудования;
- выполнения слесарных и электромонтажных работ при техническом обслуживании электрооборудования;
- работы с нормативно-технической документацией;

#### **уметь:**

- выполнять работу по монтажу и технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- осуществлять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании электрооборудования;

- подготавливать техническую документацию для модернизации и модификации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с применением систем автоматизированного проектирования;
- пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора материалов, оборудования, измерительных средств;
- осуществлять технический контроль соответствия качества электротехнических изделий установленным нормам;
- анализировать состояние техники безопасности на участке;
- соблюдать правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии.

**знать:**

- назначение, технические характеристики обслуживаемых машин и электроаппаратуры, нормы и объемы их технического обслуживания;
- основы электротехники, монтажного и слесарного дела;
- устройство и правила технической эксплуатации низковольтных электроустановок;
- схемы первичной коммутации распределительных устройств и подстанций, силовой распределительной сети;
- технические требования, предъявляемые к эксплуатации обслуживаемых машин, электроаппаратов;
- порядок монтажа силовых электроаппаратов, несложных металлоконструкций механизмов;
- назначение и правила допуска к работам на электротехнических установках;
- правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока;
- наименование и расположение оборудования обслуживаемого производственного подразделения;
- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- инструкции по охране труда и технике безопасности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 315 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов (из них практических и лабораторных 95 часов и учебных практик); самостоятельной работы обучающегося – 105 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена.

ПМ.05 «Энергосбережение и энергоэффективность в промышленном секторе и сфере ЖКХ»

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

Рабочая программа профессионально модуля ПМ.05 «Энергосбережение и энергоэффективность в промышленном секторе и сфере ЖКХ» предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины**

Рабочая программа ПМ.05 «Энергосбережение и энергоэффективность в промышленном секторе и сфере ЖКХ» составлена в профессиональный цикл: профессиональные модули.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины**

Освоение содержания профессионально модуля Выполнение работ по профессии «Энергосбережение и энергоэффективность в промышленном секторе и сфере ЖКХ» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **иметь практический опыт:**

- сбора технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы;
- составления энергетического баланса и определения целевых показателей энергоэффективности;
- работы с различными измерительными и контролирующими приборами
- потребления энергоресурсов;

#### **уметь:**

- анализировать отчёты и заключения по результатам энергетического обследования;
- разрабатывать мероприятия по экономии энергоресурсов;
- правильно пользоваться приборами контроля и учёта энергоресурсов;

#### **знать:**

- государственные законы, стандарты и другие нормативные документы в области энергосбережения;
- современные технологии и оборудование в энергетике;
- современные основные технологии энергосбережения на промышленных предприятиях;
- типовые способы энергосбережения при производстве, транспортировке и использовании энергоресурсов;
- технологии использования вторичных энергетических ресурсов;
- способы и устройства контроля энергоэффективности при эксплуатации

оборудования.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 415 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 277

часов (из них практических и лабораторных 68 часов и учебных практик); самостоятельной работы обучающегося – 138 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена.