

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин подготовки СПО  
по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
базовой подготовки**

**Общеобразовательные учебные дисциплины  
Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
БД.01 Русский язык**

Образовательная учебная дисциплина БД.01 Русский язык относится к предметной области «Филология» и к общеобразовательному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС/ППССЗ) с учетом требований ФГОС СПО и профиля профессионального образования.

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

• личностных:

–воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

–понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

–осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

–формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

–способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

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

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

• метапредметных:

–владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

–владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

–применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

–овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

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

–умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

- предметных:
  - сформированность понятий о нормах русского литературного языка и признаний о них в речевой практике;
  - сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
  - владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
  - владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
  - владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
  - сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
  - сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
  - способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
  - владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
  - сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 118 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.02 Литература**

Образовательная учебная дисциплина БД.02 Литература относится к предметной области «Филология» и к общеобразовательному учебному предмету основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС/ППССЗ) с учетом требований ФГОС СПО и профиля профессионального образования.

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

- личностных:
  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
  - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
  - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

–готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

–эстетическое отношение к миру;

–совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;

–использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

• метапредметных:

–умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

–умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

–умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

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

• предметных:

–сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

–сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

–владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

–владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

–владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

–знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

–сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

–способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

–владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

–сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.03 Иностранный язык**

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» предназначена для изучения английского языка в рамках реализации образовательной программы среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена по специальностям СПО технического направления базовой подготовки.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего полного (общего) образования базового уровня.

Изучение английского языка по данной программе направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции.

Общеобразовательные задачи направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора, знаний о странах изучаемого языка; формирование навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, именованной общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на развитие всех составляющих коммуникативной компетенции.

Одна из особенностей программы состоит в том, что в ее основе лежит обобщающе-развивающий подход к построению курса английского языка, который реализуется в структурировании учебного материала, в определении последовательности его изучения, а также в разработке путей формирования системы знаний, навыков и умений обучающихся. Такой подход позволяет, с одной стороны, обобщить материал предыдущих лет с учетом полученной в основной школе подготовки, а с другой, развивать навыки и умения обучающихся на новом, более высоком уровне.

Главная структурная особенность содержания обучения заключается в его делении на 2 модуля: основной, который направлен на коррекцию и совершенствование навыков и умений, сформированных в основной школе, и профессионально направленный, где проводится изучение языка с учетом профиля профессионального образования.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в первом семестре и дифференцированного зачета во втором семестре.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

### **БД.04 Россия в мире**

Рабочая программа учебной дисциплины «Россия в мире» является основной частью в рамках реализации образовательной программы среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена по специальностям СПО технического направления базовой подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать историческую информацию, предоставленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: знать/понимать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной всемирной истории;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- основные исторические термины и даты;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

### **БД.05 Физическая культура**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» предназначена для организации занятий по физической культуре в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Содержание программы «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:

формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;

развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;

освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в первом семестре и дифференцированного зачета во втором семестре.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

#### **БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выявлять и идентифицировать негативные воздействия среды обитания;
- прогнозировать развитие и давать оценку последствиям чрезвычайных ситуаций;
- принимать решение по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- пользоваться современными СИЗ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общую характеристику чрезвычайных ситуаций;
- организационные основы по защите населения от ЧС;
- основы Гражданской обороны и нормативно-правовую базу защиты населения от

ЧС;

- понятие об устойчивости объектов экономики;
- мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики;
- обеспечение национальной безопасности РФ;
- правовую основу военной службы по призыву и по контракту;
- основные качества защитника Отечества и символы воинской чести;
- факторы, формирующие здоровый образ жизни человека и общества в целом.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

#### **БД.07 Химия**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

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 соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам 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 органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- 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 представление в различных формах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электрическая 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: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, метаналь, уксусная кислота, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.08 Обществознание (включает экономику и право)**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание (включает экономику и право)» относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение обучающимися 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 народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

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

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

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 и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития..

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.09 Астрономия**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

в освоение системы знаний в области Астрономии

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.10 География**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «География» относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях, географических аспектов глобальных проблем человечества и путях их решения, методах изучения географического пространства, разнообразии его объектов и процессов;

- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира, его регионов и крупнейших стран;

- воспитание патриотизма, уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей среде;

- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;

- нахождение и применение географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития;

- понимания географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций, простого общения..

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.11 Экология**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

В результате изучения учебной дисциплины «Экология» обучающийся должен уметь:

- объяснять основные экологические закономерности;
- объяснять причины отрицательного воздействия деятельности человека на природу;

- объяснять причину воздействия наиболее важных химических соединений на человека, животных, растений;

- применять экологические знания для реализации индивидуальной природоохранной деятельности;

- выполнять задания различного уровня, в том числе решать несложные задачи с экологическим содержанием,

- расчеты-обоснования экологически безопасного содержания вредных веществ в атмосфере и в водной среде;

- выполнять задания тестового типа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия, теории и закономерности экологии;
- закономерности, связанные с влиянием абиотических и биотических факторов на организмы человека, животных и растений;

- особенности антропогенного воздействия на природу;

- влияние деятельности человека на отдельные компоненты окружающей среды;
- особенности воздействия данной сферы производства (специалистом, которой будет данный выпускник) на среду обитания;
- основные принципы природоохранной деятельности;
- основные направления защиты атмосферы, гидросферы, флоры и фауны;
- главные особенности природоохранной деятельности, специфичные для той отрасли хозяйства, специалистом которой будет данный учащийся;
- роль конкретного человека в преодолении постоянно возникающих экологических проблем в производственной и бытовой деятельности.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты индивидуального проекта.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ПД.01 Математика**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» относится к профильным дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

#### **АЛГЕБРА**

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**

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

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

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.

**ГЕОМЕТРИЯ**

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать: 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..

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 час.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

#### **ПД.02 Информатика**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» относится к профильным дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

– освоение 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.

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 техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

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;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ПД.03 Физика**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» относится к профильным дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- управлять своей познавательной деятельностью;
- проводить наблюдения;
- использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать различные источники для получения физической информации;
- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль физики в современном мире;
- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- основные физические процессы и явления;

- важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы;
- как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 182 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.11 Введение в специальность**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Введение в специальность» относится к предлагаемым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Содержание программы «Введение в специальность» направлено на формирование навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- о роли и месте знаний по дисциплине «Введение в специальность» при освоении основной профессиональной образовательной программы и в сфере профессиональной деятельности.
- о направлении развития программного обеспечения вычислительной техники;

знать:

- принципы построения алгоритмов;
- типы данных и базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- основные приемы программирования;
- интегрированные среды изучаемых языков программирования;
- основы объектно-ориентированного программирования;
- основы проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

уметь:

- составлять простые блок-схемы алгоритмов;
- составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня;
- работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования;
- становить цели и формулировать гипотезы исследования, планировать работу, отбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать результаты исследования на основе собранных данных;
- владеть навыками проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- представлять результаты исследования в форме презентации.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты индивидуального проекта.

**Профессиональная подготовка**  
**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**  
**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОГСЭ.01 Основы философии**

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

- 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.

Занятия философией формируют у обучающихся научно-философское мировоззрение, навыки критического мышления, способствуют пониманию основных принципов взаимодействия человека и мира, помогают ориентироваться в противоречиях общественной жизни, в проблемах, возникающих в профессиональной сфере. Изучение данной дисциплины требует от обучающегося широкого кругозора, сосредоточенности и творческого мышления для глубокого анализа изучаемых вопросов.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии проводится в форме дифференцированного зачета.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОГСЭ.02 История**

Дисциплина ОГСЭ.02 История входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

Изучение дисциплины ОГСЭ.02 История формирует у обучающихся целостную историческую картину мира, мировоззренческую позицию, знания об особенностях и закономерностях российского исторического процесса, и месте России в мировом сообществе.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.02 История проводится в форме дифференцированного зачета.



### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык**

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

Содержание рабочей программы дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.03 Иностранный язык проводится в форме зачетов и дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура**

Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 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.

Содержание рабочей программы дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура направлено на:

- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- воспитание бережного отношения к собственному здоровью, потребности в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентации;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура проводится в форме зачетов и дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи**

Дисциплина ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи относится к вариативной части и входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ОПОП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь: устранять орфоэпические ошибки, связанные с нарушением нормы в произношении слов и постановки ударений; исправлять лексические и фразеологические ошибки; правильно употреблять грамматические формы всех частей речи; находить стилистические ошибки в текстах и устранять их; владеть навыками построения стилистически корректных письменных и устных текстов, использовать изобразительно-выразительные средства языка в различных сферах общения; соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;

- знать: смысл понятий: литературный язык, языковая норма, культура речи; орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения; основные типы словарей.

Программа дисциплины состоит из восьми разделов:

Язык и речь. Фонетика, орфоэпия. Графика, орфография. Лексика и фразеология. Морфемика, словообразование. Морфология и орфография. Синтаксис и пунктуация. Стилистика русского языка.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.06 Микроэкономика**

Дисциплина ОГСЭ.06 Микроэкономика относится к вариативной части и входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ОПОП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- уметь: решать типовые задачи, строить простейшие графики и объяснять тестовые задания по основным темам разделов дисциплины; использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; сформировать навыки самостоятельной оценки конкретной ситуации, понимания существующих в экономике связей; использовать полученные знания для принятия самостоятельных решений по практической реализации актуальных управленческих задач.

- знать: - современные экономические теории; основные организационные формы и виды экономического устройства общества; сущность категорий, которыми оперируют

исследователи дел в экономике на микроуровне; условия возникновения рынков, в том числе рынков совершенной и несовершенной конкуренции; особенности ценообразования на рынках товаров и факторов производства; организационные формы хозяйственной деятельности субъектов рынка.

Программа дисциплины состоит из следующих тем: Введение в экономическую теорию. Основные закономерности экономической организации общества. Спрос, предложение и цена в системе рыночных отношений. Рынок: сущность, функции, структура. Общая характеристика рыночной экономики. Модели рынка. Теория производства фирмы. Издержки производства. Рынок факторов производства: труд. Рынок факторов производства: земля и капитал.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.06 Микроэкономика проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.07 Макроэкономика**

Дисциплина ОГСЭ.07 Макроэкономика относится к вариативной части и входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ОПОП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- уметь: - решать типовые задачи, строить графики и объяснять тестовые задания по основным темам разделов дисциплины; сформировать навыки самостоятельной оценки конкретной макроэкономической ситуации, понимания существующих в экономике связей; иметь представление о ключевых макроэкономических проблемах, причинах и последствиях экономических циклов, инфляции, безработицы, факторах экономического роста; использовать полученные знания для принятия самостоятельных решений по практической реализации актуальных управленческих задач.

- знать: - основные экономические концепции и экономические законы; основные организационные формы и виды экономического устройства общества; сущность категорий, которыми оперируют исследователи дел в экономике на макроуровне; направления государственного регулирования российской экономики; итоги проведенных рыночных реформ, состояние экономики в современной России.

Программа дисциплины состоит из следующих тем: Основы макроэкономики. Национальная экономика: результаты и их измерение. Экономический рост и динамическое равновесие в экономике. Совокупный спрос и совокупное предложение. Рыночное саморегулирование. Макроэкономическая нестабильность: цикличность развития рыночной экономики. Теория занятости. Безработица. Инфляция. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика. Налогово-бюджетная система. Фискальная политика государства.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.06 Микроэкономика проводится в форме зачета.

### **Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ЕН.01. Элементы высшей математики**

Дисциплина ЕН.01. Элементы высшей математики входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

– уметь: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел;

– знать: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел.

Изучение дисциплины ЕН.01. Элементы высшей математики формирует у обучающихся теоретические и практические знания в математической области. Знания, полученные по данной дисциплине, используются в элементах математической логики, теории вероятностей и математической статистике, математических методах, информатике и современных информационных технологиях, в проведении исследовательских работ.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.01. Элементы высшей математики проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ЕН.02 ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

Дисциплина ЕН.02 Элементы математической логики входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

- уметь: формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

- знать: основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов.

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений формулировать задачи логического характера; применять средства математической логики для их решения; формирование целостного представления об основных принципах математической логики, теории множеств, теории алгоритмов; алгебре высказываний; методах минимизации алгебраических преобразований; основах языка и алгебры предикатов.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.02 Элементы математической логики проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика**

Дисциплина ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- уметь: применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчётными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

- знать: основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов.

Изучение дисциплины ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика формирует у обучающихся теоретические и практические знания в математической области. Знания, полученные по данной дисциплине, используются в математических методах, информатике и современных информационных технологиях, в проведении исследовательских работ.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ЕН.04 Физика**

Дисциплина ЕН.04 Физика относится к вариативной части и входит в математический и общий естественнонаучный цикл ОПОП.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

- уметь:

– описывать и объяснять физические явления и свойства тел: законы сохранения энергии и импульса; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

– отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

– приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;

– воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

- знать:

– смысл понятий: физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие;

– смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

– смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;

– физические основы построения ЭВМ;

– вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.05 Физика проводится в форме экзамена.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **ЕН.05 Линейная алгебра**

Дисциплина ЕН.05 Линейная алгебра относится к вариативной части и входит в математический и общий естественнонаучный цикл ОПОП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач; строить матричные модели основных систем и процессов; решать системы линейных уравнений; осуществлять основные математические действия с матрицами и векторами.
- знать: основы линейной алгебры, необходимые для решения задач; основы представления практических задач в матричном виде, основы действий с матрицами и их применение в практических задачах; методы решения систем линейных уравнений.

Изучение дисциплины ЕН.05 Линейная алгебра формирует у обучающихся теоретические и практические знания в математической области.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.05 Линейная алгебра проводится в форме дифференцированного зачета.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **ЕН.06 Основы предпринимательства**

Дисциплина ЕН.06 Основы предпринимательства относится к вариативной части и входит в математический и общий естественнонаучный цикл ОПОП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: определять организационно-правовую форму предприятия; определять финансовое состояние предприятия; рассчитывать рентабельность, безубыточность; соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса; рассчитывать налоги; рассчитывать эффективность предпринимательской деятельности.

- знать: виды предпринимательства; роль среды в развитии предпринимательства; базовые составляющие внутренней среды фирмы; организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; особенности учредительных документов; порядок государственной регистрации предприятия; сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры; перечень сведений, подлежащих защите; сущность и виды ответственности предпринимателей; порядок формирования прибыли, режимы налогообложения, виды налогов; механизм взимания, систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности..

Изучение дисциплины ЕН.06 Основы предпринимательства формирует у обучающихся теоретические и практические знания в области в вопросах организации предпринимательской деятельности и бизнеса; расширение и конкретизация знаний о предпринимательстве, предпринимательской деятельности, формирование навыков создания собственного дела, коммерческой деятельности, составления документов правового характера, разработки бизнес-плана, заполнения форм бухгалтерской отчетности малого предприятия и т.д., усвоение конкретных правил и приёмов ведения бизнеса, также стимулирование интереса студентов к изучению экономики как науки не только познавательной, но и имеющей важное практическое значение.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.06 Основы предпринимательства проводится в форме дифференцированного зачета.

## **Профессиональный учебный цикл Общепрофессиональные дисциплины**

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.01 Операционные системы**

Дисциплина ОП.01 Операционные системы входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;
- знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектура современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Цель изучения дисциплины ОП.01 Операционные системы состоит в:

- изучении основ построения современных операционных систем;
- получении обучающимися базовых знаний о проблематике современных операционных систем, их функциональной и структурной организации, роли и месте в современных вычислительных комплексах;
- изучении концепций разработки операционных систем и овладение основами теоретических и практических знаний в области операционных систем;
- приобретении конкретных навыков практической работы с операционными системами.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа. Обязательная аудиторная учебная нагрузка 96 часов. Самостоятельная работа обучающегося 47 часов. Консультации 1 час.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.01 Операционные системы проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем**

Дисциплина ОП.02 Архитектура компьютерных систем входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
- знать: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

– основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

Целью изучения дисциплины «Архитектура компьютерных систем» является получение систематизированных знаний об архитектуре компьютерных систем, организации и основных принципах работы устройств ЭВМ, в частности запоминающих устройств, процессоров, и вычислительных комплексов в целом. Задачей учебной дисциплины является изучение навыков технической реализации и модернизации ЭВМ и их компонентов.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 134 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.02 Архитектура компьютерных систем проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.03 Технические средства информатизации**

Дисциплина ОП.03 Технические средства информатизации входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;

- знать: основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства;

Целью изучения дисциплины ОП.03 Технические средства информатизации является формирование целостного представления об информационных системах и технологиях в решении задач в профессиональной деятельности; углубление уровня подготовки обучающихся в области основных принципов построения и функционирования технических средств информатизации, формирующих далее профессиональные компетенции в области устройства персонального компьютера.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.03 Технические средства информатизации проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.04 Информационные технологии**

Дисциплина ОП.04 Информационные технологии входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;

- знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий;



Целью изучения дисциплины ОП.04 Информационные технологии является формирование целостного представления об информационных системах и технологиях в решении задач в профессиональной деятельности.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.04 Информационные технологии проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.05 Основы программирования**

Дисциплина ОП.05 Основы программирования входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- уметь: работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- знать: этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования.

Целью изучения дисциплины ОП.05 Основы программирования является изучение и освоение базовых понятий, приемов программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ, изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования, подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часов; самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.05 Основы программирования проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.06 Основы экономики**

Дисциплина ОП.06 Основы экономики технологии входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- знать: общие положения экономической теории; организацию производственного и технологического процессов; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; методику разработки бизнес-плана.

Целью изучения дисциплины ОП.06 Основы экономики является: формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности в области становления нового экономического мышления; получение знаний, необходимых для эффективного хозяйствования предприятия, использования прогрессивных методов принятия

управленческих решений, касающихся собственного производства, инвестирования и финансирования предприятия, основ планирования деятельности предприятия.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.06 Основы экономики проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

Дисциплина ОП.06 ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.
- знать: права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

Занятия по данной дисциплине обеспечивают получение будущими специалистами знаний правовых норм, регулирующих трудовую деятельность. В соответствии с требованиями к уровню подготовки студенты смогут ориентироваться в системе действующего законодательства, знать основные нормы права, регулирующего их профессиональную деятельность. При этом они должны свободно и грамотно пользоваться системой российского правоведения, с учетом любых происходящих изменений в условиях рынка, уметь работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность. Изучение данного курса также способствует развитию у студентов гражданско-правовой активности, ответственности, правосознания, правовой культуры, необходимых для эффективного выполнения основных социальных ролей в обществе.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов**

Дисциплина ОП.08 Теория алгоритмов входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: разрабатывать алгоритм для конкретных задач; определять сложность работы алгоритмов.
- знать: основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов.

Целью изучения дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов является: воспитание алгоритмической культуры у будущего профессионала; развитие математического мышления; формирование устойчивых умений разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; освоение системы знаний о моделях алгоритмов, методах их построения и вычисления сложности, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач; овладение умениями разработки и оценки сложности алгоритмов для прикладных задач.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа. Обязательная аудиторная учебная нагрузка 96 часов. Самостоятельная работа обучающегося 47 часов. Консультации 1 час.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.08 Теория алгоритмов проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности**

Дисциплина ОП.09 Безопасность жизнедеятельности входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как базовая дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

- знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Программа дисциплины состоит из трёх разделов: раздел 1 «Гражданская оборона», раздел 2 «Основы военной службы» и раздел 3 «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни». В разделе 1 «Гражданская оборона» рассматриваются вопросы: организации гражданской обороны, защиты населения и территории при стихийных бедствиях, авариях на транспорте, промышленных объектах, при применении оружия массового поражения, при неблагоприятной экологической и социальной обстановке. Изучив материал 1 раздела, обучающиеся получают знания об основных мероприятиях, проводимых в Российской Федерации по защите населения и обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций.

Второй раздел посвящен вопросам обороны государства и обеспечения национальной безопасности России в современном мире, а также правовым аспектам и содержанию воинской обязанности и военной службы, и некоторым направлениям военно-патриотического воспитания молодежи.

Третий раздел посвящен основным понятиям здоровья и здоровому образу жизни, а также влиянию на здоровье человека вредных привычек. Также обучающиеся получают знания об основных состояниях, требующих оказания неотложной помощи, правилах оказания первой медицинской помощи, само- и взаимопомощи.

Реализация программы обеспечит компетентность будущих специалистов в области безопасности жизнедеятельности как неотъемлемой части их профессионализма.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.10 Компьютерная графика**

Дисциплина ОП.10 Компьютерная графика входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как вариативная дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: применять основные приемы создания растровых изображений, применять основные приемы создания векторных изображений для решения графических задач.
- знать: основные типы компьютерной графики, основные графические пакеты и области их применения:

Целью изучения дисциплины ОП.10 Компьютерная графика является формирование у обучающихся теоретических знаний о современных методах и средствах подготовки и обработки растровой и векторной графики; формирование практических навыков компьютерной обработки изображений в различных графических пакетах.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.10 Компьютерная графика проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.11 Численные методы**

Дисциплина ОП.11 Численные методы входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как вариативная дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

Изучение дисциплины ОП.11 Численные методы формирует у обучающихся теоретические и практические знания в математической области. Знания, полученные по данной дисциплине, используются при изучении программирования и специальных дисциплин.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.11 Численные методы проводится в форме экзамена.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.12 Интернет-программирование**

Дисциплина ОП.12 Интернет-программирование входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как вариативная дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: выбрать необходимые для решения задачи средства. Владеть основами интернет-программирования;

- знать: структуру, принципы работы, элементы веб-сайтов и сети Интернет.

Занятия интернет-программированием формируют у обучающихся навыки выполнения разработки спецификаций отдельных компонент. Осуществления разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. Выполнения отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств. Выполнения тестирования программных модулей. Осуществления оптимизации программного кода модуля. Анализа проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. Разработки технологической документации. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, устойчивый к ней интерес. Организации собственной деятельности, методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества. Решения проблем, оценки рисков и решения в нестандартных ситуациях. Осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использования информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности. Работы в коллективе и команде, обеспечения ее сплочения, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями. Постановки цели, мотивировании деятельности подчиненных, организации и контроля их работы с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. Самостоятельного определения задачи профессионального и личностного развития, занятия самообразованием, осознанного планирования повышения квалификации. Готовности к смене технологий в профессиональной деятельности.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.12 Интернет-программирование проводится в форме дифференцированного зачета.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.13 Математические методы**

Дисциплина ОП.13 Математические методы входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как вариативная дисциплина.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- уметь: строить математические модели экономических, производственных, транспортных задач, задач теории игр, систем массового обслуживания; решать оптимизационные задачи графическим методом, симплекс-методом, методом потенциалов, методом множителей Лагранжа, с помощью графов; сводить задачи теории игр к ЗЛП; моделировать простейшие СМО; проводить имитационное моделирование.

- знать: формулировку оптимизационной задачи; формулировки общей и основной задач линейного программирования (ЗЛП); методы решения двумерной и многомерной (ЗЛП), транспортной задачи; методы решения задач нелинейного и динамического программирования; формулировку и методы решения задач теории игр.

Изучение дисциплины ОП.13 Математические методы формирует у обучающихся теоретические и практические знания в математической области.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.13 Математические методы проводится в форме экзамена.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.14 Информационная безопасность**

Дисциплина ОП.14 Информационная безопасность входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин ОПОП и изучается как вариативная дисциплина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: обеспечивать защиту информации от несанкционированного доступа; применять современные антивирусные программы; обеспечивать защиту информации от утечки по техническим каналам;

- знать: основные понятия и определения информационной безопасности; эволюцию подходов к обеспечению информационной безопасности; информационные, программно-математические, физические и организационные угрозы; порядок защиты от несанкционированного доступа, модели и основные принципы защиты информации; проблемы вирусного заражения программ, структуру современных вирусных программ, основные классы антивирусных программ, перспективные методы антивирусной защиты; порядок защиты от утечки информации по техническим каналам; организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.

Целью изучения дисциплины ОП.14 Информационная безопасность является формирование знаний об объектах и задачах защиты компьютерных систем, способах и средствах нарушения информационной безопасности, о принципах и подходах к решению задач защиты информации; а также формирование умений по применению современных технологий, выбора средств и инструментов защиты информации для построения современных защищенных информационных систем в соответствии с действующим законодательством.

Программа дисциплины состоит из шести разделов: Базовые понятия и практические аспекты информационной безопасности. Виды и особенности угроз информационной безопасности. Методы и средства обеспечения информационной безопасности. Комплексный подход к информационной безопасности государственного предприятия и коммерческой фирмы. Защита от вирусов. Защита от несанкционированного доступа.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.14 Информационная безопасность проводится в форме дифференцированного зачета.

## **Профессиональные модули**

### **Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем относится к профессиональному циклу и включает в себя:

МДК.01.01 Системное программирование;

МДК.01.02 Прикладное программирование;

УП.01.01 Учебная практика;

#### ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности).

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование общих компетенций, заявленных в ФГОС по специальности и профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Программирование в компьютерных системах.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля всего – 534 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 282 часа;

учебной практики - 108 часов;

производственной практики (по профилю специальности) - 144 часа.

Промежуточная аттестация по ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем проводится в форме экзаменов.

### **Аннотация рабочей программы профессионального модуля**

#### **ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных**

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных относится к профессиональному циклу и включает в себя:

МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети

МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

ПП.02. 01 Производственная практика (по профилю специальности).

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование общих компетенций, заявленных в ФГОС по специальности и профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Программирование в компьютерных системах.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных

Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля всего – 578 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 326 часов;

производственной практики (по профилю специальности) - 252 часа.

Промежуточная аттестация по ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных проводится в форме экзаменов, защиты курсовых проектов и квалификационного экзамена.

### **Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей**

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей относится к профессиональному циклу и включает в себя:

МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения;

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения;

МДК.03.03 Документирование и сертификация;

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности).

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование общих компетенций, заявленных в ФГОС по специальности и профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Программирование в компьютерных системах.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;



- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля всего – 564 часа, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 456 часов; производственной практики (по профилю специальности) - 108 часов.

Промежуточная аттестация ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей проводится в форме дифференцированных зачетов, экзаменов, защиты курсовых проектов и квалификационного экзамена.

#### **Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих относится к профессиональному циклу и включает в себя:

МДК.04.01 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин";

УП.04.01 Учебная практика.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование общих компетенций, заявленных в ФГОС по специальности и профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Программирование в компьютерных системах.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

уметь:

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;

- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
- обеспечивать проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ;
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
- оформлять результаты выполняемых работ;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

знать:

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
- операционные системы, применяемые в ЭВМ,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ,
- функциональные узлы, их назначение,
- виды и причины отказов в работе ЭВМ,
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

всего – 418 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 130 часов;

учебной практики 288 часов

Промежуточная аттестация ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в форме дифференцированного зачета и квалификационного экзамена.