

# **Аннотации рабочих программ и профессиональных модулей специальности 09.07.02 Информационные системы и программирование**

## **«БД.01. РУССКИЙ ЯЗЫК»**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина «БД.01 Русский язык» занимает место в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель дисциплины:* дать необходимые знания о русском языке как системе, принципах анализа единиц различных уровней языка и речи.

*Задачи дисциплины:*

- совершенствовать общеучебные умения и навыки обучаемых: языковые, речемыслительные, орфографические, пунктуационные, стилистические;
- формировать функциональную грамотность и все виды компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- совершенствовать умения обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- развивать и совершенствовать у студентов способность и готовность к речевому взаимодействию и социальной адаптации;
- формировать готовность к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития;
- способствовать формированию информационных умений и навыков;

- помочь студентам овладеть лингвистической терминологией и аналитическими умениями;
- обобщить и структурировать знания о лексической, фонетической, морфологической и синтаксической системах современного русского литературного языка.

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.01 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, используя адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

*предметных:*

– сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

– сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

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

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

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

– сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

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

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

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

— сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы..

В результате освоения дисциплины студент должен

***уметь:***

– ориентироваться в русском языке как системе, состоящей из единиц разных уровней;

– грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты;

– создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров (эссе, очерк и др.) в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения;

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

– пользоваться справочной литературой, готовить материал для текста речи по любой из предложенных тем;

**знать:**

- современное состояние русского языка;
- языковую норму и ее роль в функционировании языка;
- систему функциональных стилей современного русского языка;
- формы существования современного русского языка.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;  
консультации: 12 часов.

**«БД.02 ЛИТЕРАТУРА»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина «БД.02 Литература» занимает место в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель дисциплины** заключается в формировании гуманистического мировоззрения посредством изучения литературных произведений, развитии культуры читательского восприятия художественного текста.

**Задачи дисциплины:**

– воспитать духовно развитую личность, готовую к самопознанию и самосовершенствованию, способную к созидательной деятельности в современном мире;

– сформировать у обучающихся гуманистическое мировоззрение, национальное самосознание, гражданскую позицию, чувство патриотизма, любви и уважения к литературе;

– развивать представления о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса;

– формировать образное и аналитическое мышление, эстетические и творческие способности учащихся, читательские интересы, художественный вкус, устную и письменную речь учащихся;

– способствовать освоению текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий;

– формирование общего представления об историко-литературном процессе;

– совершенствовать умения анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний;

– совершенствовать умения по созданию сочинений различных типов

– вырабатывать у учащихся навыки поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет;

– развивать навыки выразительного чтения художественных произведений.

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.02 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

– воспроизводить содержание литературного произведения;  
– анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь);

– анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;

– соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;

– определять род и жанр произведения; сопоставлять литературные произведения; выявлять авторскую позицию;

– выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;

– аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению;

– писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;

**знать:**

– образную природу словесного искусства;

– содержание изученных литературных произведений;

– основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.;

– основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений; основные теоретико-литературные понятия.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часов.

### **«БД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной

профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

Дисциплина «БД.03 Иностранный язык» занимает место в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель освоения дисциплины* – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, а также для дальнейшего образования; формирование коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности.

Основные задачи обучения иностранному языку на данном этапе направлены на то, чтобы поддержать и превысить базовый уровень владения иностранным языком за счет создания условий для речевой практики продуктивного и рецептивного планов, систематизации и актуализации языковых, речевых и социокультурных знаний, навыков, умений, использования новых аутентичных материалов.

### ***Задачи дисциплины:***

– формировать представления об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;

– формировать коммуникативную компетенцию, позволяющую 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;

– формировать и развивать все компоненты коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;



– воспитывать личность, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;

– воспитывать уважительное отношение к другим культурам и социальным субкультурам;

– повышать общую культуру и культуру речи; расширять кругозор обучающихся, знания о странах изучаемого языка; формировать у обучающихся навыки и умения самостоятельной работы, совместной работы в группах, умения общаться друг с другом и в коллективе;

– формировать и развивать личность обучающихся, их нравственно-эстетические качества, черты характера, мировоззрение; формировать качества гражданина и патриота, способность и готовность к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальную адаптацию;

– формировать способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; развивать интеллектуальные способности обучающихся, логическое мышление, память.

Требования к предметным результатам освоения базового курса иностранного языка должны отражать:

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

2) владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны.

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.03 Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

*личностных:*

– сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;

– сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;

– развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;

– осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;

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

*метапредметных:*

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

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

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

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

*предметных:*

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

– владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;

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

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

В результате освоения дисциплины студенты должны

***уметь:***

– заполнить анкету/заявление (например, о приеме на курсы, в отряд волонтеров, в летний/зимний молодежный лагерь) с указанием своих фамилии, имени, отчества, даты рождения, почтового и электронного адреса, телефона, места учебы, данных о родителях, своих умениях, навыках, увлечениях и т.п.;

– заполнить анкету/заявление о выдаче документа (например, туристической визы);

– написать энциклопедическую или справочную статью о родном городе по предложенному шаблону;

– составить резюме;

– 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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов.

**«БД.04 ИСТОРИЯ»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «БД.04 История» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

Дисциплина «БД.04 История» занимает место в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель изучения дисциплины** – освоение обучающимися систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе.

**Задачи дисциплины:**

– формировать у молодого поколения исторические ориентиры самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;

– формировать понимание истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;

- формировать готовность к усвоению интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развивать способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формировать у обучающихся систему базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитывать обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.04 История» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

*личностных:*

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

- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

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

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

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

*метапредметных:*

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

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

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

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

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

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

*предметных:*

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

– владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

– сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

– владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

– сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В результате изучения базовой дисциплины учебного цикла обучающийся должен:

*уметь:*

– проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;

– критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);

– анализировать историческую информацию, представленную 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.

**знать:**

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и мировой истории;
- периодизацию отечественной и мировой истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и мировой истории;
- историческую обусловленность современных общественных процессов;
- особенности исторического пути России, её роль в мировом сообществе.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов.

**«БД.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «БД.05 Физическая культура» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «БД.05 Физическая культура» занимает место в составе базовых общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

*Задачи дисциплины:*

– формировать физическую культуру личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;

– развивать физические качества и способности, совершенствовать функциональные возможности организма, укреплять индивидуальное здоровье;

– формировать устойчивые мотивы и потребности в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

– помочь студентам овладеть технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащать индивидуальный опыт занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

– помочь студентам овладеть системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;

– помочь студентам в освоении системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

– формировать компетентность в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладении навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.05 Физическая культура» обеспечивает достижение учащимися следующих результатов

*личностных:*

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

– готовность к служению Отечеству, его защите;

*метапредметных:*

– способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

– готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;

– освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;

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

– формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;



*предметных:*

– умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

***уметь:***

– использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

– осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

– выполнять контрольные нормативы, предусмотренные ФГОС по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

– составить простейшую комбинацию из изученных упражнений;

***знать:***

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

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

– способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

– основы здорового образа жизни.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов.

## **«БД.06 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

Программа учебной дисциплины «БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

В учебных планах ППССЗ дисциплина «БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Целью учебной дисциплины** является воспитание культуры безопасности, подготовки обучаемых к безопасному поведению в повседневной жизни, в опасных, в том числе чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и биолого-социального характера, формирование у них здорового и безопасного образа жизни, умений и навыков оказания первой помощи, получение начальных знаний об обороне государства, о воинской обязанности граждан, подготовки по основам военной службы.

#### **Задачи дисциплины:**

- повысить уровень защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы – совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);
- снижать отрицательное влияние человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- формировать у учащихся антитеррористическое поведение, отрицательное отношение к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- обеспечить профилактику асоциального поведения учащихся;
- формировать у учащихся сознательное и ответственное отношение к личной безопасности и безопасности окружающих, знания и умения

распознавать и оценивать опасные ситуации, определять способы защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь;

– познакомить учащихся с рисками производственной, природной, социальной, бытовой, городской и других сред обитания человека как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и социального характера.

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

***личностных:***

– развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;

– готовность к служению Отечеству, его защите;

– формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;

– исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

– воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;

– освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

***метапредметных:***

– овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;

– овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

– формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

– приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

– развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

– формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

– формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной

информации, получаемой из различных источников;

– развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

– формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

– развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссно-решение в различных ситуациях;

– освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

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

– формирование установки на здоровый образ жизни;

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

***предметных:***

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

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

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

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

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

– освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

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

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

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

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

– освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

– владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

– действовать при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций, определять их по характерным признакам, а также использовать различные информационные источники;

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

– применять медицинские знания и оказывать первую помощь пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая инфекционные заболевания и их профилактику;

**знать:**

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

– основы государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

- необходимость отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- основные определения понятия о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- основные определения распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
- основные определения факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- основные меры защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- основы обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;
- основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов.

### **«БД.07. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (ВКЛЮЧАЯ ЭКОНОМИКУ И ПРАВО)»**

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

Программа учебной дисциплины «БД.07 Обществознание (включая экономику и право)» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина «БД.07 Обществознание (включая экономику и право)» занимает место в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью изучения дисциплины* является содействие воспитанию свободной и ответственной личности, ее социализации, познанию окружающей действительности, самопознанию и самореализации.

#### *Задачи дисциплины:*

– воспитать гражданственность, социальную ответственность, правовое самосознание, патриотизм, приверженность конституционным принципам Российской Федерации;

– содействовать развитию личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;

– содействовать углублению интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;

– формировать умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;

– содействовать формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;

– формировать мотивацию к общественно полезной деятельности, повышению стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;

– формировать навыки применения полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.07 Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

#### *личностных:*

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

– сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, уважения государственных символов (герба, флага, гимна);

– сформированность гражданской позиции 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;

– сформированность толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

– сформированность готовности и способности к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– сформированность осознанного отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– сформированность ответственного отношения 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

*уметь:*

– сравнивать социальные объекты, выявляя их общие черты и различия; соотносить обществоведческие знания с социальными реалиями, их отражающими; оценивать различные суждения о социальных объектах с точки зрения общественных наук;

– устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками социальных явлений и обществоведческими терминами, понятиями;

– применять знания о характерных чертах, признаках понятий и явлений, социальных объектах определенного класса, осуществляя выбор необходимых позиций из предложенного списка;

– раскрывать на примерах важнейшие теоретические положения и понятия социально-гуманитарных наук; приводить примеры определенных общественных явлений, действий, ситуаций;

– применять социально-гуманитарные знания в процессе решения познавательных и практических задач, отражающих актуальные проблемы жизни человека и общества;

– осуществлять комплексный поиск, систематизацию и интерпретацию социальной информации по определенной теме из оригинальных неадаптированных текстов (философских, научных, правовых, политических, публицистических);

– формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

**знать:**

– термины и понятия, социальные явления, соответствующие предлагаемому контексту, и применять в предлагаемом контексте обществоведческие термины и понятия;

– признаки понятий, характерные черты социального объекта, элементы его описания.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 159 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка 159 часов.

**«БД.08. АСТРОНОМИЯ»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

Дисциплина «БД.08 Астрономия» занимает место в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель изучения дисциплины** – формировать представление о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

**Задачи дисциплины:**

– формировать понимание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;

– формировать знания 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;

– формировать умения 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;

– формировать познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

– формировать умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

– формировать научное мировоззрение;

– формировать навыки использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.08Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

***личностных:***

– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

– сформированность устойчивого интереса к истории и постижениям в области астрономии;

– умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

***метапредметных:***

– умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

– умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии,

использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

***предметных:***

– сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

– владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен

***уметь:***

– приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

– описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

– характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

– находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

– использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

**знать:**

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 41 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 41 час.

**«ПД.01. МАТЕМАТИКА»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «ПД.01 Математика» изучается как профильная учебная дисциплина общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Целью дисциплины** является формирование у обучающихся логического, алгоритмического и математического мышления; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

#### **Задачи дисциплины:**

- сформировать представление о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении различных задач;
- способствовать развитию логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- способствовать овладению математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на профильном уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитывать 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;
- формировать умения работы с интерактивной доской при изучении геометрического материала.

Освоение содержания учебной дисциплины «ПД.01 Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

#### **личностных:**

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

образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

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

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

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

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

***метапредметных:***

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

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

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

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

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

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

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

***предметных:***

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

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

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

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

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

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

– сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

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

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен

***уметь:***

– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

– находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах;

– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;



- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определённого интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные 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, объёмов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**знать:**

- значения 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;
- значения 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 применимости во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 252 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 220 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часов; консультации 12 часов.

#### **«ПД.02 ИНФОРМАТИКА»**

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

Программа учебной дисциплины ПД.02 Информатика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

##### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина «ПД.02 Информатика» изучается как профильная учебная дисциплина общеобразовательного цикла, формируемого из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

##### *Задачи дисциплины:*

- формировать у обучающихся умения осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формировать у обучающихся умения применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развивать у обучающихся познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и

использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- помочь обучающимся приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- передать обучающимся знания об этических аспектах информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- помочь овладеть информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебной дисциплины «ПД.02 Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

***личностных:***

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

***метапредметных:***

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

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

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

***предметных:***

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению

требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен

***уметь:***

- приводить примеры информации и информационных процессов; измерять информационный объём текста; переводить информационный объём информации в кратные единицы;

- пользоваться интерфейсом; просматривать файловую систему; выполнять основные операции с файлами и папками; использовать антивирусные программы;

- набирать, редактировать, форматировать текст, сохранять и загружать файлы, выводить на печать;

- создавать рисунки в растровом графическом редакторе; сохранять, открывать графические файлы; выводить на печать;

- создавать презентацию с использованием изображения, звука, анимации и текста; сохранять и демонстрировать её;

***знать:***

- понятия информации, информационных процессов; виды носителей информации;

- назначение и функции операционных систем;

- правила техники безопасности (ТБ) при работе на персональном компьютере (ПК);

- архитектуру ПК; программное обеспечение; файловую систему;

- способы представления текста в ПК; назначение текстовых редакторов (ТР); основные режимы работы ТР.

- способы представления изображений в ПК; применение компьютерной графики, назначение основных компонентов растрового графического редактора;

- представление звука в ПК;

- типы сценариев при создании презентаций.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 118 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов; консультации 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося, в том числе индивидуальные проекты 16 часов.

## «ПД.03. ФИЗИКА»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

Рабочая программа учебной дисциплины «ПД.03. Физика» предназначена для изучения физики в организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования.

Дисциплина «ПД.03 Физика» изучается как профильный учебный предмет общеобразовательного цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

*Цель изучения дисциплины* – формирование у обучающихся системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

#### *Задачи дисциплины:*

– формировать представления о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

– формировать способность проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

– развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

– воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимость сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

– научить использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «ПД.03 Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

***личностных:***

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

***метапредметных:***

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

***предметных:***

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен

***уметь:***

- использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе;

***знать:***

- основные методы научного познания, используемые в физике:



наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

– основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории;

– физическую терминологию и символику;

– о роли и месте физики в современной научной картине мира, о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 139 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 133 часа; консультации: 6 часов.

### **ПОО.01 БИОЛОГИЯ**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ПОО.01 Биология» изучается как предлагаемая дисциплина образовательной организации и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является подготовка обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, – по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей; экологическое образование и воспитание обучающихся, формирование у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций.

##### *Задачи дисциплины:*

– получение фундаментальных знаний о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития

современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

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

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

– использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «ПОО.01 Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

*личностных:*

– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

– способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

*метапредметных:*

– осознание социальной значимости своей профессии / специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

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

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

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

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

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

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

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

*предметных:*

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

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

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

– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

*уметь:*

– сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения;

– объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

– анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре;

*знать:*

– роль и место биологии в современной научной картине мира;

– основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;

– принципы и методы познания естественных наук;

– строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;

– сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;

– биологическую терминологию и символику.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

## «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

### 1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» изучается как основной учебный предмет общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является формирование представлений о развитии философии, её структуре и главных проблемах на различных этапах её становления.

#### *Задачи дисциплины:*

- формировать основные категории и понятия философии;
- формировать представление о роли философии в жизни человека и общества;
- раскрыть основы философского учения о бытии;
- раскрыть сущность процесса познания;
- формировать представление об основах научной, философской и религиозной картин мира;
- формировать представление об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- формировать представление о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;
- овладеть умением ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Результатом изучения дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);

– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);

– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

– ориентироваться в истории развития философского знания;

– вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии;

– применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности;

**знать:**

– основные философские учения;

– главные философские термины и понятия;

– проблематику и предметное поле важнейших философских дисциплин;

– традиционные общечеловеческие ценности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

### **«ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ»**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02. История» изучается как дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы

подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель дисциплины:** формировать понимание истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки; способствовать усвоению интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе; формировать у молодого поколения исторические ориентиры самоидентификации в современном мире, гражданскую идентичность личности.

#### **Задачи дисциплины:**

- формировать целостные представления об истории человеческого общества, о месте в ней истории России, населяющих ее народах;
- развивать умение анализировать и оценивать события прошлого и настоящего, определять свое отношение к ним;
- способствовать социализации молодого человека, осознанию им своей принадлежности к определенной государственной, культурной, этнической общности, пониманию многообразия современного мира и необходимости диалога между представителями разных культур;
- развивать навыки историко-сопоставительного анализа событий и явлений с выявлением общих и специфических черт.

В результате изучения 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 в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

– содержание и назначение важнейших законодательных и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

Результатом изучения дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);

– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 3);

– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 4);

– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенности социального и культурного контекста (ОК 5);

– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 6);

– содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 7);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК .).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 6 часов;  
консультации 12 часов.

### **«ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Психология общения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина «ОГСЭ.03 Психология общения» изучается как предмет общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.



Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель изучения дисциплины:** сформировать знания и умения компетентного использования психологических закономерностей и механизмов общения при коммуникативном, интерактивном и перцептивном взаимодействии в профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- формировать способность использовать психологические закономерности и механизмы общения в профессиональной деятельности;
- формировать готовность к выявлению, развитию и корректировке приемов, методов и средств общения детей и взрослых в образовательном процессе;
- формировать способность применять технологии профилактики, урегулирования и управления разрешением конфликта;
- формировать представления о проектировании и реализации систем обучения и самообучения психологическим основам эффективного общения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью);
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- описывать значимость своей профессии (специальности);

#### **знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором

приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;

- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования;

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;

- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);

- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

## **«ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по

специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ**

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности» входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

*Целью дисциплины* является дальнейшее совершенствование языковой и коммуникативной компетенции студентов на уровне, позволяющем успешное использование английского языка в будущей профессиональной деятельности: свободно пользоваться наиболее употребительными языковыми средствами для осуществления деловых контактов, для ведения корреспонденции и составления деловых документов, а также для самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

### *Задачи дисциплины:*

- сформировать объем осваиваемых грамматических явлений, характерных для сферы профессиональной коммуникации;
- сформировать активный и пассивный лексический словарь, включающий лексику профильно-ориентированного характера;
- сформировать умения аудирования на базовом уровне (понимание полной и основной информации);
- сформировать умения чтения (все виды) на базовом уровне;
- сформировать умения монологической и диалогической речи на базовом уровне;
- сформировать элементарную профессиональную осведомленность о социокультурном портрете представителей стран изучаемого языка, социокультурных нормативах речевого поведения в иноязычной среде в условиях профессионального общения.

Компетенции, на формирование которых направлен процесс изучения дисциплины

### *общие компетенции:*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК-01);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК-04);

проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК-06);

способность пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК-10).

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

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

**знать:**

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов; консультации 12 часов.

## **«ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Физическая культура» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» изучается как основной учебный предмет общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является физическое воспитание студентов, направленное на укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

### ***Задачи дисциплины:***

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Результатом изучения дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 3);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 4);

– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 6);

– содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 7);

– использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

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

– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)

**знать:**

– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

– основы здорового образа жизни;

– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);

– средства профилактики перенапряжения.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов.

### **«ОГСЭ.06. РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина «ОГСЭ.06. Русский язык и культура речи» изучается как дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена

(ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель дисциплины:** дать необходимые знания о структуре, закономерностях функционирования, стилистических ресурсах русского языка, нормативном аспекте культуры речи.

#### **Задачи:**

- углубить знания студентов о сущности языка, его месте в жизни общества и основных функциях, о структуре и разновидностях речевой деятельности, речевом этикете и основных типах языковых норм;
- расширить круг языковых средств, которыми активно и пассивно должен владеть каждый говорящий;
- изложить основы мастерства ораторской речи;
- формировать навык создания эссе;
- помочь обучающимся освоить нормативные, коммуникативные и этические аспекты устной и письменной речи;
- повысить как речевую, так и общую культуру, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления.

Результатом изучения дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенности социального и культурного контекста (ОК 5);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 10).

В результате освоения дисциплины студенты должны

#### **уметь:**

- ориентироваться в различных речевых ситуациях;
- адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения: уметь вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку; вести дискуссию и участвовать в ней; выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; соблюдать правила речевого этикета;
- уметь составлять официальные письма, служебные записки, постановления, решения собраний, рекламные объявления, инструкции, редактировать написанное;
- анализировать речевые высказывания с разных позиций;

- грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты;
- пользоваться справочной литературой, готовить материал для текста эссе по любой из предложенных тем;

**знать:**

- систему функциональных стилей современного русского языка;
- основы культуры речи и коммуникативные качества речи;
- языковую норму и ее роль в функционировании языка;
- особенности делового русского языка;
- основы устной публичной речи;
- национальные особенности речевого этикета.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа.

**«ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина Элементы высшей математики входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

**1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Целью дисциплины** является воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического моделирования в практической деятельности, приобретение студентом математического фундамента как средства изучения окружающего



мира для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов

**Задачи дисциплины:**

- сформировать систему знаний основ математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- сформировать систему математических знаний и умений, необходимых для выполнения операций над матрицами и решения системы линейных уравнений, решения задач, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости, решения дифференциальных уравнений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

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

**знать:**

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 5).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов; консультации 6 часов.

**«ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки

укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина Дискретная математика с элементами математической логики принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

### **1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

*Целью дисциплины* является овладение студентами математическим аппаратом, необходимым для применения математических методов в практической деятельности и в исследованиях.

#### ***Задачи дисциплины:***

- ознакомить студентов с понятиями, фактами и методами, составляющими теоретические основы информатики;
- способствовать теоретическому освоению студентами современных концепций и моделей математической логики;
- обеспечить условия для приобретения практических навыков применения аппарата математической логики в математике, информатике и экономике;
- сформировать систему знаний и умений, связанных с использованием понятия алгоритма для решения теоретических и прикладных задач информатики и экономики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 4);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 5);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 9);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- 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;
- основные принципы теории множеств.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часов; самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

**«ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина Теория вероятностей и математическая статистика принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

**1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

**Целью дисциплины** является овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности при решении вероятностных и статистических задач.

### **Задачи дисциплины:**

– сформировать систему знаний и умений, связанных с использованием расчетных формул, таблиц, графиков при решении статистических задач;

– сформировать систему математических знаний и умений, необходимых для применения современных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа;

– актуализировать межпредметные знания, способствующие пониманию особенностей представления и обработки информации средствами математики;

– обеспечить условия для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения статистических задач, специфических для области их профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);

– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 4);

– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 5);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 9);

– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

– применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;

– использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;

– применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

#### **знать:**

– элементы комбинаторики;

– понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;

– алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;

- схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. формулу (теорему) Байеса;
- понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;
- законы распределения непрерывных случайных величин;
- центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;
- понятие вероятности и частоты.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часов; самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

### **«ЕН.04 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»**

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

Программа учебной дисциплины ЕН.04 Математическая логика и теория алгоритмов является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина Математическая логика и теория алгоритмов входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является изучение теоретических и алгоритмических основ базовых разделов математической логики и теории алгоритмов.

### **Задачи дисциплины:**

– изучение основных логических исчислений, основ теории алгоритмов и сложности вычислений, основ теории моделей.

– овладение основными средствами и методами математической логики для исследования и решения различных задач в области программирования и информационных технологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 9);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

– применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;

– использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;

– применять знания об основах логики высказываний, логики предикатов, нечеткой логики и теории алгоритмов;

– употреблять специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами;

– уметь строить и анализировать алгоритмы для решения дискретных задач

#### **знать:**

– элементы комбинаторики;

– понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;

– алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;

– знать основные методы и алгоритмы математической логики, связанные с моделированием и оптимизацией систем различной природы;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 111 часов; самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

## «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «ОП.01 Операционные системы и среды» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 – Информатика и вычислительная техника.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «ОП.01 Операционные системы и среды» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель изучения дисциплины* – формирование у обучающегося целостной концептуальной модели операционной системы со знанием основных принципов ее функционирования; пониманием принципов конструирования ее внутренней архитектуры; функциональным представлением ее составляющих подсистем и их взаимодействием.

#### *Задачи дисциплины:*

- получение сведений о предназначении операционных систем;
- знакомство с архитектурой операционных систем;
- знакомство с устройством основных подсистем операционных систем и алгоритмами их работы;
- работа со служебными программами операционных систем;
- изучение основ программирования на уровне операционной системы.

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

#### **уметь:**

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

#### **знать:**

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- архитектуры 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.1);
- обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами (ПК 4.4).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;  
 промежуточной аттестации обучающихся 6 часов.

### **«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального



образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель изучения дисциплины** – получение сведений о принципах организации компьютеров и представлении данных в них, о принципах организации памяти компьютеров, об интерфейсных системах, о нетрадиционных архитектурах компьютера.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить принципы организации компьютеров и представления данных в нем;
- изучить принципы организации памяти компьютеров;
- изучить способы разработки кода программного модуля на современных языках программирования;
- изучение теоретических основ об интерфейсных системах и о нетрадиционных архитектурах компьютера;
- изучить способы и методы оформления документации на программные средства.

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

#### **уметь:**

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.1);
- осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.2).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

### **«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.03 Информационные технологии» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.01 Информационные технологии» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель изучения дисциплины** – получение студентами специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- познакомить и с новыми алгоритмами обработки и представления информации;
- дать представление о разработке модулей программного обеспечения для мобильных платформ;
- познакомить с новыми способами инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ (ПК 1.6);
- осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.1);

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 11 часов;  
консультации: 12 часов.

### **«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Целью дисциплины** является изучение и освоение базовых понятий и 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.

##### **Задачи:**

- освоить основные методы разработки программного обеспечения;
- приобрести практические навыки программирования для их дальнейшего использования в учебной и профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- определять сложность работы алгоритмов.
- работать в среде программирования.
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- выполнять проверку, отладку кода программы.

**знать:**

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (ПК 1.1);
- разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием (ПК 1.2);

- выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств (ПК 1.3);
- выполнять тестирование программных модулей (ПК 1.4);
- осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода (ПК 1.5);
- осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения (ПК 2.4);
- производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 2.5).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 24 часа;  
консультации: 6 часов.

### **«ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена**

Дисциплина «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является формирование правовых компетенций в процессе профессиональной подготовки студентов, представлений о правовых принципах и механизмах организации и функционирования образовательных учреждений и воспитание гражданской ответственности,

дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым ценностям и институтам.

**Задачи дисциплины:**

- изучить необходимые нормативно-правовые документы, регулирующие профессиональную сферу деятельности;
- формировать понимание методов и способов правового регулирования профессиональной деятельности;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством.
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
- оформлять бизнес-план;
- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
- презентовать бизнес-идею;
- определять источники финансирования;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

**знать:**

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;

- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- право социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- основы предпринимательской деятельности;
- основы финансовой грамотности;
- правила разработки бизнес-планов;
- порядок выстраивания презентации;
- кредитные банковские продукты;
- технология установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Компетенции, на формирование которых направлен процесс изучения дисциплины:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);



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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 25 часов; самостоятельной работы обучающегося 11 часов.

### **«ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека.

##### *Задачи дисциплины:*

- знакомство с нормативно-правовыми и организационными основами безопасности жизнедеятельности;
- приобретение навыков по защите населения в чрезвычайных ситуациях;
- идентификация опасностей (вид опасности, пространственные и временные координаты);
- профилактика и защита от опасностей, исходя из концентрации и остаточного риска, и ликвидация последствий воздействия опасности на человека;
- планирование и организация мероприятий в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций;
- защита от опасности на основе сопоставления затрат и выгод.

В результате изучения 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;
- выполнять правила безопасности труда на рабочем месте;
- 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;

**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 законодательства о труде, организации охраны труда;
- условия труда, причины травматизма на рабочем месте;
- 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, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

### **«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.07 Экономика отрасли» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.07 Экономика отрасли» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель изучения дисциплины** – привитие студентам экономического мышления, ориентация студентов в сущности экономики предприятия, изучение методов рационального использования ресурсов предприятия в условиях рыночной экономики, изучение механизма управления предприятием и регулирования его деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ экономического механизма деятельности предприятия;
- овладение приемами и методами анализа деятельности экономического субъекта;
- формирование навыков выработки и принятия управленческих решений на основе данных о состоянии элементов экономики предприятия;
- привитие способности оценивать внешние и внутренние условия и разрабатывать мероприятия для осуществления предпринимательской деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК 11);
- реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (ПК 11.1).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

### **«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 – Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель изучения дисциплины* – приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области основ программирования и баз данных.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение вопросов теории баз данных;
- приобретение устойчивых навыков проектирования и реализации реляционных баз данных;
- ознакомление с принципами организации информационных хранилищ, методами количественного и качественного анализа информации для обоснования и принятия управленческих решений;
- выработка практических навыков применения баз данных и прикладных программ в профессиональной деятельности.

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

#### **уметь:**

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

#### **знать:**

- основы теории баз данных;
- модели баз данных;
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER-моделирования;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных (ПК 11.1);

- проектировать базу данных на основе анализа предметной области (ПК 11.2);
- разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области (ПК 11.3);
- реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (ПК 11.4);
- администрировать базы данных (ПК 11.5);
- защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации (ПК 11.6).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 59 часов; самостоятельная работа обучающегося 9 часов.

### **«ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель изучения дисциплины* – является изучение метрологии, стандартизации и сертификации как нормотворческой и практической дисциплины, обеспечивающей соблюдение качества товаров и услуг. Основные задачи курса заключаются в овладении студентами широкого круга объектов, включающих не только мир вещей, но производственные и

социальные процессы, производственные и социальные отношения, а также формирование у студентов умения работать с нормативными документами.

**Задачи дисциплины:**

- изучение отечественного и зарубежного рынков стандартов;
- изучение теоретических и научных основ метрологии, стандартизации и сертификации.

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

**уметь:**

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

**знать:**

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (ПК 1.1);



- разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием (ПК 1.2);
- разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент (ПК 2.1);
- осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. (ПК 4.2).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 25 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 11 часов.

### **«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.10 Численные методы» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

Дисциплина «ОП.10 Численные методы» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью изучения дисциплины* является овладение студентами теорией разнообразных численных методов и умение применять численные методы на практике при решении практических задач алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений, физики, техники.

##### ***Задачи дисциплины:***

- ориентироваться в области вычислительной математики, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;
- уметь обосновать выбор средств для решения конкретных задач численного анализа;

– сводить постановки задач на содержательном уровне к формальным и относить их к соответствующим формальным моделям численного анализа или к прикладным средствам вычислительной математики;

– ориентироваться в структуре математических моделей как средствах вычислительной математики, возможностях и перспективах развития с учётом их компьютерной реализации.

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

**знать:**

– методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);

– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);

– формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (ПК 1.1);

– разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием (ПК 1.2);

- осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода (ПК 1.5);
- осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных (ПК 11.1).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

### **«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.11 Компьютерные сети» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.11 Компьютерные сети» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является формирование теоретических основ и практических навыков в области дисциплины «Компьютерные сети».

##### ***Задачи дисциплины:***

- изучение основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- изучение аппаратных компонентов компьютерных сетей, сетевых моделей, протоколов;
- знакомство с принципами пакетной передачи данных адресации в сетях и организацию межсетевого воздействия.
- формирование умений организации, построения, настройки и анализа компьютерных сетей.

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

**уметь:**

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
- устраивать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

**знать:**

- основные понятия компьютерных сетей: типы топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели;
- сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.1);

– обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами (ПК 4.4).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельная работа обучающегося 12 часов.

### **«ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель изучения дисциплины* – изучение студентами теорий, концепций и ключевых проблем современной менеджмента и выработка базовых навыков принятия и реализации управленческих решений. Программа курса нацелена на формирование системы взглядов в данной области.

##### ***Задачи дисциплины:***

- использовать на практике методы планирования и организации работы предприятия, фирмы;
- анализировать организационные структуры управления;
- проводить работу по мотивации трудовой деятельности персонала;
- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;
- принимать эффективные решения, используя систему методов управления;

– учитывать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

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

**уметь:**

- управлять рисками и конфликтами;
- принимать обоснованные решения;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- применять информационные технологии в сфере управления производством;
- строить систему мотивации труда;
- управлять конфликтами;
- владеть этикой делового общения;
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
- оформлять бизнес-план;
- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
- презентовать бизнес-идею;
- определять источники финансирования;

**знать:**

- функции, виды и психологию менеджмента;
- методы и этапы принятия решений;
- технологии и инструменты построения карьеры;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- основы предпринимательской деятельности;
- основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов;
- порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 4);

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 5);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 9);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 10);
- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК 11);
- осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных (ПК 11.1).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часов; самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

### **«ОП.13 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.13 Введение в специальность» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

Дисциплина «ОП.13 Введение в специальность» входит в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель дисциплины* состоит в получении представлений о будущей специальности, перспективах ее развития и особенностях профессиональной подготовки по специальности в вузе, а также получения знаний в области

основ информационных технологий, необходимых для успешной организации своего компьютеризированного учебного рабочего места, умения пользоваться информационными ресурсами и программно-аппаратным обеспечением.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомление студента-первокурсника со структурой учебного плана по специальности;
- демонстрация роли и места специальности и специалиста в народном хозяйстве и непосредственно в сфере избранного направления;
- ознакомление с ролью и направлением научной и информационной деятельности кафедры в указанном направлении;
- подготовка студента к плодотворной учебной и творческой работе в вузе и на кафедре, адаптируя его к программно-методическому, информационному и аппаратному обеспечению по кафедре;
- ознакомление с главной содержательной деятельностью подготавливаемого специалиста: проектированию и сопровождению ИС по областям применения;
- подготовка студентов к самостоятельной работе по изучению и анализу учебной литературы.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

**уметь:**

- организовать своё рабочее место;
- пользоваться библиотекой и библиотечными каталогами;
- пользоваться ресурсами Интернет, работать с электронной почтой;
- анализировать нормативную документацию по направлению профессиональной подготовки;
- использовать информационные и другие ресурсы, предоставляемые университетом.

**знать:**

- о современных методах и средствах разработки и использования информационно-коммуникационных технологий;
- о перспективах развития информационных технологий;
- о методах анализа и проектирования информационных процессов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);



- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 9);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 10);
- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК 11);

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 41 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 41 час.

### **«ОП.13 ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.13 Введение в специальность» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.13 Основы интеллектуального труда» является адаптационной дисциплиной вариативной части общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель изучения дисциплины* – формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и обучающихся инвалидов способности к самоорганизации учебной деятельности и индивидуальная коррекция учебных умений средствами информационных и коммуникационных технологий.

##### ***Задачи дисциплины:***

– информирование студентов с инвалидностью и ОВЗ об особенностях организации и содержании учебного процесса в МГПУ;

- обеспечение студентов с инвалидностью и ОВЗ информацией о возможностях их комплексного сопровождения в условиях вуза;
- содействие формированию у обучающихся с инвалидностью и ОВЗ навыков саморегуляции и самоорганизации;
- содействие адекватному раскрытию и развитию индивидуального интеллектуального потенциала обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;
- формирование готовности обучающихся с инвалидностью и ОВЗ к использованию сформированных в процессе обучения компетенций в решении проблем своей дальнейшей жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

***уметь:***

- использовать в учебной деятельности сформированные навыки самостоятельной работы с учетом особенностей психофизического развития;
- обоснованно выбирать и эффективно использовать средства универсальных и специальных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья;
- использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности;

***знать:***

- виды интеллектуального учебного труда студента и современные технологии работы с учебной информацией;
- методы сбора, обработки информации, способы представления информации в соответствии с задачами и ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом собственных психофизических ограничений развития и деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 1);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 3);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 4);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 9);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 10);
- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК 11).

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 41 час, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 41 час.

### **«ОП.14 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.14 Компьютерное моделирование» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.14 Компьютерное моделирование» входит в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Целью дисциплины** – является освоение студентами методов компьютерной геометрии, 3D моделирования, растровой и векторной графики.

##### **Задачи:**

- формирование навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- развитие навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах;
- формирование мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

##### **уметь:**

- создавать 3D объекты в редакторе трехмерной графики;
- редактировать и манипулировать меш-объектами;
- настраивать камеры, виды освещение в редакторе 3D графики;
- создавать анимации;

– производить рендер трехмерной сцены;

**знать:**

– виды компьютерной графики, их характеристики и отличительные особенности;

– основы трехмерного компьютерного моделирования;

– основы визуализации;

– интерфейс 3D редактора;

– основы создания объектов в 3D редакторе.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

– формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (ПК 1.1).

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

максимальной учебной нагрузки 49 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 44 часа;

самостоятельной работы 5 часов.

### **«ОП.15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.15 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.15 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем» входит в состав вариативных дисциплин общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также

для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Целью дисциплины** – является освоение диагностических программ общего и специального назначения, а также типовых алгоритмов обнаружения неисправностей.

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

**уметь:**

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, установке драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;

**знать:**

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем, основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

– осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.1).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 130 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 97 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 21 час;  
консультации: 12 часов.

### **«ОП.16 ПРИКЛАДНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ 1С»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.16 Прикладные решения системы 1С» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.16 Прикладные решения системы 1С» входит в состав вариативных дисциплин общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Цель изучения дисциплины* – формирование у обучающихся знаний о приемах администрирования и настройки доступа в системе управления базами данных «1С: Предприятие», общих понятий об основных объектах, входящих в состав прикладных решений, и приобретение ими начальных практических навыков работы в различных вариантах и режимах системы.

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

##### **уметь:**

– формулировать задачи автоматизации отдельных бизнес-процессов предприятия;

– определять необходимый набор свойств и параметров конфигурации для настройки эффективной деятельности пользователей в системе 1С: Предприятие;

**знать:**

– функциональные возможности системы 1С: Предприятие;  
– общие принципы и порядок работы с объектами конфигурации;  
– основные приемы и правила настройки прикладных решений системы 1С: Предприятие.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

– осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных (ПК 11.1).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 79 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 9 часов;  
консультации: 12 часов.

### **«ОП.17 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

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

Программа учебной дисциплины ОП.17 Компьютерная графика является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.17 Компьютерная графика» входит в состав вариативных дисциплин общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель дисциплины:** формирование компетенции в области разработки компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков.

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

**уметь:**

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использование инструментальных средств программы при создании, редактировании, ретушировании, обработке, графических изображений;
- цветовая и тоновая коррекция изображения средствами растрового редактора;
- применение слоев, масок, контуров, альфа-каналов при работе с графическим изображением;
- использование художественных фильтров при обработке фотографий;
- использование приемов ретуши и восстановления пиксельных изображений;
- создание художественного монтажа средствами графического редактора;
- использование инструментальных средств при создании векторных изображений;
- создание основных 3D объектов в редакторе трехмерной графики;

**знать:**

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике – цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);



– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

– формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием(ПК 1.1).

#### **1.4.Рекомендуемоеколичествочасовнаосвоениепрограммыучебнойдисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 119 часов, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 99 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 14 часов;  
консультации: 6 часов.

### **«ОП.18 WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.18 Web-программирование» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:**

Дисциплина «ОП.18 Web-программирование» входит в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

*Целью дисциплины* является формирование умений и навыков разработки Web-сайтов.

##### ***Задачи дисциплины:***

– сформировать систему знаний и навыков основ web-программирования;

– изучить основы технологий проектирования сайтов различными программными средствами.

Компетенции, на формирование которых направлен процесс изучения дисциплины:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. (ОК 02);

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

– формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (1.1);

– разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием (1.2);

– разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ (1.6).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

– разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и web-программирования, и использовать их на практике;

**знать:**

– основы web-программирования;

– основы проектирования сайтов и технологии проектирования;

– основы программирования сайтов различными программными

средствами.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 109 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 91 час;  
самостоятельная работа 18 часов.

### **«ОП.19 WEB-ДИЗАЙН»**

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

Программа учебной дисциплины «ОП.19 Web-дизайн» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «ОП.19 Web-дизайн» входит в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов

среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

**Цель изучения дисциплины** – изучение состава, структуры, принципов реализации и функционирования технологии web-дизайна с использованием различных языков программирования.

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

#### **уметь:**

- публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- применять различные инструментальные средства для разработки web-страниц и web-узлов;
- ориентироваться в современных информационных технологиях, их возможностях, перспективах развития;
- создавать различные элементы мультимедиа, используя при этом современные программно-аппаратные средства;
- осуществлять выбор средств и методов для решения поставленных профессиональных задач;

#### **знать:**

- назначение, разновидности и функциональные возможности программ для публикации мультимедиа контента;
- структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб-страниц;
- основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
- принципы антивирусной защиты персонального компьютера;
- состав мероприятий по защите персональных данных.
- о состоянии развития современных web-технологий, об их месте и роли в работе компьютерных сетей Internet/Intranet;
- о проблемах и направлениях развития web-технологий;
- о проблемах и направлениях развития программных средств, применяемых в web-технологиях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. (ОК 02);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 123 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 109 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 8 часов;  
консультации: 6 часов.

### **«ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

**Цель профессионального модуля** заключается в освоении студентом основного вида деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих ему профессиональных компетенций.

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

**уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства;

**знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приёмы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (ПК 1.1);
- разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием (ПК 1.2);
- выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств (ПК 1.3);
- выполнять тестирование программных модулей (ПК 1.4);
- осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода (ПК 1.5);
- разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ (ПК 1.6);
- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);

– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего 864 часов

из них на освоение МДК 600 часов

самостоятельная работа 65 часов

консультации 24 часа

на практики учебную 108 часов и производственную 144 часа

экзамен по модулю 12 часов

## **«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

**Цель профессионального модуля** заключается в освоении студентом основного вида деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих ему профессиональных компетенций.

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

#### ***уметь:***

- использовать выбранную систему контроля версий;
- 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;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

#### ***иметь практический опыт в:***

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент (ПК 2.1);
- выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение (ПК 2.2);
- выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств (ПК 2.3);
- осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения (ПК 2.4);
- производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 2.5).
- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК 11).

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего 378 часов

из них на освоение МДК 108 часов

самостоятельная работа 14 часов  
консультации 6 часов  
на практики учебную 108 часов и производственную 144 часа  
экзамен по модулю 18 часов

## **«ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

**Цель профессионального модуля** заключается в освоении студентом профессиональных навыков, знаний и умений в области внедрения и поддержки компьютерных систем и технологий.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен

#### ***уметь:***

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

#### ***знать:***

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.



Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.1);
- осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.2);
- выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика (ПК 4.3);
- обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами (ПК 4.4);
- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10);
- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК11).

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего 394 часа

из них на освоение МДК 130 часов

на практики учебную 108 часов и производственную 144 часа

самостоятельная работа 8 часов

консультации 12 часов

экзамен по модулю 12 часов

## «ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

*Цель профессионального модуля* заключается в освоении студентом основного вида деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих ему профессиональных компетенций.

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

***уметь:***

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

***знать:***

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, 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.

- Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование и развитие следующих компетенций:
  - осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных ( ПК 11.1);
  - проектировать базу данных на основе анализа предметной области (ПК 11.2);
  - разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области (ПК 11.3);
  - реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (ПК 11.4);
  - администрировать базы данных (ПК 11.5);
  - защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации (ПК 11.6);
  - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
  - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
  - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
  - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 04);
  - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное (ОК 05);
  - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06);
  - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
  - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
  - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09);
  - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 10);
  - планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК 11).

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего 267 часов

из них на освоение МДК 117 часов

на практики учебную 72 часа и производственную 72 часа

самостоятельная работа 11 часов

консультации 6 часов  
экзамен по модулю 6 часов

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель учебной практики** – закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, а также формирование профессиональных и общих компетенций, предусмотренных профессиональным модулем ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Задачи практики:**

- закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения;
- ознакомиться с принципами и методами разработки программного обеспечения для компьютерных систем;
- научиться осуществлять разработку программного обеспечения для компьютерных систем с использованием современных инструментальных средств.

**4. Место практики в структуре ППССЗ:**

Учебная практика входит в состав профессионального модуля **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в состав которого входят следующие междисциплинарные курсы: «Разработка программных модулей», «Поддержка и тестирование программных модулей», «Разработка мобильных приложений», «Системное программирование».

Учебная практика является одним из основных элементов программы подготовки квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Проводится в соответствии с учебным планом специальности на 3 курсе в течение 6-го семестра продолжительностью 3 недели (108 часов).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

**5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **«Разработка модулей**

**программного обеспечения для компьютерных систем»** и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

**уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

***иметь практический опыт в:***

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

- установка и настройка среды программирования, установка и настройка системы контроля версий;
- разработка модулей программных продуктов, осуществляющих работу с различными типами мультимедиа (видео, изображение, звук);
- разработка приложения с использованием объектно-ориентированного программирования;
- создание программного кода обработчиков событий;
- создание приложения для работы с БД;
- рефакторинг программного кода приложения, разработка тестов, отладка и тестирование программы на уровне модуля;
- анализ результатов тестирования, тестирование с помощью инструментов среды разработки;
- подготовка отчёта о тестировании программного продукта;
- установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений;
- создание интерфейса мобильного приложения. Тестирование и оптимизация мобильного приложения;
- установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера. Разработка программы на ассемблере;
- оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств;

– разработка презентации программного продукта в соответствии с выбранным стилем.

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 3 недели или 108 часов.

**8. Разработчики:** Базаркин А.Ф., канд. тех. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс».

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель производственной практики** – закрепление и совершенствование практических профессиональных умений, обучающихся в области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, развитие профессиональных и общих компетенций, освоение современных производственных процессов и адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

**Задачи практики:**

– закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения;

– ознакомиться с принципами и методами разработки программного обеспечения для компьютерных систем в условиях реальных предприятий (организаций);

– научиться осуществлять разработку программного обеспечения для компьютерных систем с использованием современных инструментальных средств в условиях реальных предприятий (организаций);

**4. Место практики в структуре ПССЗ:**

Производственная практика входит в состав профессионального модуля **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в состав которого входят следующие междисциплинарные курсы: «Разработка программных модулей», «Поддержка и тестирование программных модулей», «Разработка мобильных приложений», «Системное программирование».

Производственная практика является одним из этапов обучения. Проводится в организациях и на предприятиях, соответствующих профилю специальности, на 3 курсе в течение 6-го семестра. Сроки проведения производственной практики определяются учебным планом специальности и составляют 4 недели (144 часа).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем в условиях реальных предприятий (организаций).

### **5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности **«Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»** и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:**

– основные этапы разработки программного обеспечения;



- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

***уметь:***

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

***иметь практический опыт в:***

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

- изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия. Ознакомление с инструкциями по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой на предприятии;
- установка и настройка среды программирования, установка и настройка системы контроля версий;
- разработка модулей программных продуктов, осуществляющих работу с различными типами мультимедиа (видео, изображение, звук);
- разработка приложения с использованием объектно-ориентированного программирования;
- создание программного кода обработчиков событий;
- создание приложения для работы с БД;
- рефакторинг программного кода приложения, разработка тестов, отладка и тестирование программы на уровне модуля;
- анализ результатов тестирования, тестирование с помощью

инструментов среды разработки;

- подготовка отчёта о тестировании программного продукта;
- установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений;
- создание интерфейса мобильного приложения. Тестирование и оптимизация мобильного приложения;
- установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера. Разработка программы на ассемблере;
- оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств;
- разработка презентации программного продукта в соответствии с выбранным стилем.

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 4 недели или 144 часа.

**8. Разработчики:** Базаркин А.Ф., канд. тех. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс».

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель учебной практики** – закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных профессиональным модулем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Задачи практики:**

- закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения;
- ознакомиться с принципами интеграции программных модулей;
- научиться осуществлять интеграцию программных модулей для компьютерных систем с использованием современных инструментальных средств.

**4. Место практики в структуре ППССЗ:**

Учебная практика входит в состав профессионального модуля **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**, в состав которого

входят следующие междисциплинарные курсы: «Технология разработки программного обеспечения», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Математическое моделирование».

Учебная практика является одним из основных элементов программы подготовки квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Проводится в соответствии с учебным планом специальности на 3 курсе в течение 6-го семестра продолжительностью 3 недели (108 часов).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков работы с модулями программного обеспечения и их интеграции.

Прохождение учебной практики является необходимой основой Государственной итоговой аттестации, подготовки Выпускной квалификационной работы.

#### **5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности **«Осуществление интеграции программных модулей»** и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия

компонент;

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

В результате прохождения практики студент должен:

***знать:***

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

***уметь:***

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

***иметь практический опыт в:***

- в интеграции модулей в программное обеспечение и отладке программных модулей.

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

- анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания на разработку программного продукта для подразделения;
- изучение работы в системе контроля версий;
- выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0, DFD и IDEF3;
- создание диаграммы прецедентов (usecasediagram). Создание диаграммы классов (classdiagram). Создание диаграммы состояний (statechartdiagram). Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram);
- разработка структуры проекта интеграции / разработки программного продукта;
- разработка тестовых примеров, чеклистов. Составление документации для проведения тестирования;
- проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования;
- разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей, проведение различных видов тестирования;
- отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта;
- документирование результатов тестирования.

**7. Общая трудоемкость практики составляет 3 недели или 108 часов.**

**8. Разработчики:** Сафонов В.И., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс».

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель производственной практики** – закрепление и совершенствование практических профессиональных умений обучающихся в области осуществления интеграции программных модулей, развитие профессиональных и общих компетенций, освоение современных производственных процессов и адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

**Задачи практики:**

– закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения в условиях реальных предприятий (организаций);

– ознакомиться с принципами интеграции программных модулей в условиях реальных предприятий (организаций);

– научиться осуществлять интеграцию программных модулей для компьютерных систем с использованием современных инструментальных средств в условиях реальных предприятий (организаций).

**4. Место практики в структуре ППСЗ:**

Производственная практика входит в состав профессионального модуля **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**, в состав которого входят следующие междисциплинарные курсы: «Технология разработки программного обеспечения», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Математическое моделирование».

Производственная практика является одним из этапов обучения. Проводится в организациях и на предприятиях, соответствующих профилю специальности, на 4 курсе в течение 7-го семестра. Сроки проведения производственной определяются учебным планом специальности и составляют 4 недели (144 часа).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков работы с модулями программного обеспечения и их интеграции в условиях реальных предприятий (организаций).

Прохождение производственной практики является необходимой основой Государственной итоговой аттестации, подготовки Выпускной квалификационной работы.

### **5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности «**Осуществление интеграции программных модулей**» и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного

обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей;  
– основы верификации и аттестации программного обеспечения.

***уметь:***

– использовать выбранную систему контроля версий;  
– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

***иметь практический опыт в:***

– в интеграции модулей в программное обеспечение и отладке программных модулей.

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

– изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия. Ознакомление с инструкциями по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой на предприятии;

– анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания на разработку программного продукта для подразделения;

– изучение работы в системе контроля версий;

– выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0, DFD и IDEF3;

– создание диаграммы прецедентов (usecasediagram). Создание диаграммы классов (classdiagram). Создание диаграммы состояний (statechartdiagram). Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram);

– разработка структуры проекта интеграции / разработки программного продукта;

– разработка тестовых примеров, чеклистов. Составление документации для проведения тестирования;

– проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования;

– разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей, проведение различных видов тестирования;

– отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта;

– документирование результатов тестирования.

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 4 недели или 144 часа.

**8. Разработчики:** Сафонов В.И., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс».

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель учебной практики** – закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, а также формирование профессиональных и общих компетенций, предусмотренных профессиональным модулем ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Задачи практики:**

– закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения;

– ознакомиться с принципами функционирования современных компьютерных систем;

– научиться осуществлять внедрение, поддержку, сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

**4. Место практики в структуре ППССЗ:**

Учебная практика входит в состав профессионального модуля **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**, в состав которого входят следующие междисциплинарные курсы: Внедрение и поддержка компьютерных систем, «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

Учебная практика является одним из основных элементов программы подготовки квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Проводится концентрированно в соответствии с учебным планом специальности на 2 курсе в течение 3-го семестра продолжительностью 3 недели (108 часов).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков работы по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем.

Прохождение учебной практики является необходимой основой Государственной итоговой аттестации, подготовки Выпускной квалификационной работы.

**5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Сопровождение и обслуживание программного



обеспечения компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:**

– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;

– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

***уметь:***

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

***иметь практический опыт в:***

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

- анализ аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера (на примере конкретного подразделения);
- изучение компонентов ПК и их характеристик (на примере конкретного подразделения);
- виртуальная сборка компьютера с заданными характеристиками. проверка совместимости выбранного оборудования;
- создание образа системы стандартными средствами Windows;
- настройка параметров Windows и системы обновлений, политики безопасности, служб;
- выполнение исследовательской работы в рамках курсовой работы по программированию (установка интегрированных сред программирования библиотек, компиляторов, модулей, их настройка в соответствии с заданием на курсовую работу и др.);
- настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы;
- разработка методов защиты в компьютерных системах (анализ различных антивирусных программ, средств и систем защиты);
- тестирование программного обеспечения общего и профессионального назначения.

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 3 недели или 108 часов.

**8. Разработчики:** Базаркин А.Ф., канд. тех. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс».

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель производственной практики** – производственная практика направлена на закрепление и совершенствование практических профессиональных умений, обучающихся в сфере сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов и адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

**Задачи практики:**

– закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения в условиях реальных предприятий (организаций);

– ознакомиться с принципами функционирования современных компьютерных систем в условиях реальных предприятий (организаций);

– научиться осуществлять внедрение, поддержку, сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем в условиях реальных предприятий (организаций).

**4. Место практики в структуре ППСЗ:**

Производственная практика входит в состав профессионального модуля **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**, в состав которого входят следующие междисциплинарные курсы: «Внедрение и поддержка компьютерных систем», «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

Производственная практика является одним из этапов обучения. Проводится концентрированно в организациях и на предприятиях, соответствующих профилю специальности, на 2 курсе в течение 4-го семестра. Сроки проведения производственной практики определяются учебным планом специальности и составляют 4 недели (144 часа).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков работы по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем в условиях реальных предприятий (организаций).

Прохождение учебной практики является необходимой основой Государственной итоговой аттестации, подготовки Выпускной квалификационной работы.

## **5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:**

– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;

– основные принципы контроля конфигурации и поддержки

целостности конфигурации программного обеспечения;

- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

***уметь:***

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

***иметь практический опыт в:***

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

- изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия. Ознакомление с инструкциями по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой на предприятии;

- анализ аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера (на примере конкретного подразделения);

- изучение компонентов ПК и их характеристик (на примере конкретного подразделения);

- виртуальная сборка компьютера с заданными характеристиками. проверка совместимости выбранного оборудования;

- создание образа системы стандартными средствами Windows;

- настройка параметров Windows и системы обновлений, политики безопасности, служб;

- выполнение исследовательской работы в рамках курсовой работы по программированию (установка интегрированных сред программирования библиотек, компиляторов, модулей, их настройка в соответствии с заданием на курсовую работу и др.);

- настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы;

- разработка методов защиты в компьютерных системах (анализ различных антивирусных программ, средств и систем защиты);

– тестирование программного обеспечения общего и профессионального назначения.

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 4 недели или 144 часа.

**8. Разработчики:** Базаркин А.Ф., канд. тех. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс»

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАнных»**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель учебной практики** – закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных профессиональным модулем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных ПССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Задачи практики:**

– закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения;

– ознакомиться с принципами функционирования современных баз данных;

– получить навыки по осуществлению сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;

– научиться проектировать базу данных на основе анализа предметной области, создавать объекты базы данных, выполнять администрирование и защиту баз данных;

**4. Место практики в структуре ПССЗ:**

Учебная практика входит в состав профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, в состав которого входит междисциплинарный курс «Технология разработки, администрирования и защиты баз данных».

Учебная практика является одним из основных элементов программы подготовки квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Проводится концентрированно в соответствии с учебным планом специальности на 2 курсе в течение 4-го семестра продолжительностью 2 недели (72 часа).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков работы с современными базами данных и СУБД, получению навыков работ по проектированию и администрированию и защите баз данных.

Прохождение учебной практики является необходимой основой Государственной итоговой аттестации, подготовки Выпускной квалификационной работы.

### **5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления

базами данных;

ПК 11.5 Администрировать базы данных;

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В результате прохождения практики студент должен:

***знать:***

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, 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

***уметь:***

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

***иметь практический опыт в:***

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

- проектирование базы данных с помощью современных case-средств;
- выполнение процедуры нормализации БД;
- создание базы данных в среде СУБД;
- импорт данных пользователя в базу данных;
- создание интерфейса базы данных;



- приложение для управления данными;
- экспорт базы данных;
- изучение процедур резервного копирования и восстановления базы данных;
- разработка мер безопасности данных при работе с базами данных;
- мониторинг работы базы данных;
- изучение дополнительных возможностей MICROSOFT SQL SERVER.

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 2 недели или 72 часа.

**8. Разработчики:** Сафонов В.И., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс».

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель учебной практики** – закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных профессиональным модулем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных ППСЗ по каждому из видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Задачи практики:**

- закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения ;
- ознакомиться с принципами функционирования современных баз данных в условиях реальных предприятий (организаций);
- получить навыки по осуществлению сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных в условиях реальных предприятий (организаций);
- научиться проектировать базу данных на основе анализа предметной области, создавать объекты базы данных, выполнять администрирование и защиту баз данных в условиях реальных предприятий (организаций).

**4. Место практики в структуре ППСЗ:**

Производственная практика входит в состав профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, в состав

которого входит междисциплинарный курс «Технология разработки, администрирования и защиты баз данных.

Производственная практика является одним из этапов обучения. Проводится в организациях и на предприятиях, соответствующих профилю специальности, на 2 курсе в течение 4-го семестра. Сроки проведения производственной определяются учебным планом специальности и составляют 2 недели (72 часа).

Назначение практики состоит в приобретении обучающимися первоначальных навыков работы с современными базами данных и СУБД, получению навыков работ по проектированию и администрированию и защите баз данных в условиях реальных предприятий (организаций).

Прохождение производственной практики является необходимой основой Государственной итоговой аттестации, подготовки Выпускной квалификационной работы.

#### **5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

ПК 11.5 Администрировать базы данных;

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В результате прохождения практики студент должен:

***знать:***

– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

– основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

– методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

– структуры данных систем управления базами данных, 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

***уметь:***

– работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

– проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

– создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

– выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;

– выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

– обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

***иметь практический опыт в:***

– в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

– использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности

**6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

– изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия. Ознакомление с инструкциями по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой на предприятии;

- проектирование базы данных с помощью современных case-средств;
- выполнение процедуры нормализации БД;
- создание базы данных в среде СУБД;
- импорт данных пользователя в базу данных;
- создание интерфейса базы данных;
- приложение для управления данными;
- экспорт базы данных;
- изучение процедур резервного копирования и восстановления базы данных;
- разработка мер безопасности данных при работе с базами данных;
- мониторинг работы базы данных;

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 2 недели или 72 часа.

**8. Разработчики:** Сафонов В.И., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ; Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс».

## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

**1. Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**2. Форма обучения** очная

**3. Цели и задачи практики**

**Цель производственной (преддипломной) практики** – закрепление знаний и умений, полученных студентами в процессе всего предыдущего обучения, овладение системой профессиональных компетенций и опытом профессиональной деятельности по получаемой специальности, а также подготовка практического материала для выполнения ВКР.

**Задачи практики:**

- закрепить, углубить и расширить теоретические знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе теоретического обучения;
- научиться осуществлять анализ информационной системы предприятия;
- научиться разрабатывать программные решения для нужд конкретного предприятия;
- подготовить студента к деятельности, связанной с профессией программиста в условиях реальных предприятий.

#### **4. Место практики в структуре ППСЗ:**

Производственная (преддипломная) практика является одним из заключительных этапов обучения. Проводится в организациях и на предприятиях, соответствующих профилю специальности, на 4 курсе в течение 8-го семестра.

Сроки проведения производственной (преддипломной) определяются учебным планом специальности и составляют 4 недели (144 часа). Началу практики должен предшествовать выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР).

Производственная (преддипломная) практика способствует дальнейшему развитию практических навыков по следующим видам деятельности специальности:

- разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- осуществление интеграции программных модулей;
- сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- разработка, администрирование и защита баз данных.

Прохождение производственной (преддипломной) практики является необходимой основой Государственной итоговой аттестации, подготовки Выпускной квалификационной работы.

#### **5. Требования к результатам обучения при прохождении практики**

Результатом освоения производственной (преддипломной) практики является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями в рамках профессиональных модулей ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и

поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ;

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения;

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

ПК 11.5 Администрировать базы данных;

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## **6. Содержание практики (виды работ студентов на практике)**

За период практики студенты обязаны выполнить следующие виды работ:

- изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия. Изучение обязанностей и должностных инструкций;
- изучение технического оснащения организации (предприятия) компьютерной техникой. Изучение программного обеспечения компьютерной техники организации (предприятия). Изучение и анализ существующих баз данных организации (предприятия);
- практическое изучение предмета проектирования, применимо к деятельности организации (предприятия). Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования;
- постановка задачи и целей, которые должны быть достигнуты в рамках дипломного проектирования;
- поиск уже существующих решений в области темы дипломного проектирования и их анализ;
- обследование информационной системы деятельности организации (предприятия) и обоснование необходимости создания ПО (АС) / модификации ПО (АС). Формирование требований пользователя к ПО (АС);
- разработка и утверждение технического задания на создание ПО (АС);
- разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям. Разработка документации на ПО (АС) и ее части;
- подготовка решения для информационной системы организации (предприятия): базы данных, программы либо программного модуля, информационного сайта, мобильного приложения и т.п. в рамках деятельности организации (предприятия). Реализация соответствующих решений;
- оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики;
- разработка рабочей документации на ПО (АС) и ее части. Разработка и адаптация программ. Выполнение тестирования программного продукта.

**7. Общая трудоемкость** практики составляет 4 недели или 144 часа.

**8. Разработчики:** Лахаев А.Е., ведущий программист ООО «Байтэкс»; Макеев В.И., канд. философ. наук, преподаватель факультета среднего профессионального образования; Сафонов В.И., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и ВТ МГПУ;