

**Аннотации рабочих программ по специальности 09.02.03  
Программирование в компьютерных системах**

**Общеобразовательный цикл**

**«Русский язык»**

**1. Цель учебной дисциплины:**

- воспитание гражданина и патриота, формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков;
- освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения;
- овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения;
- применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Русский язык» входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах** и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины «Русский язык» обучающие используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Культура речи», «Иностранный язык» на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Русский язык» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык», «История», «География», а также курсов по выбору студентов.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общеучебных универсальных действий:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;  
аудирование и чтение
- использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; говорение и письмо

- 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;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;

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

***знать:***

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;

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

- осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;
- развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности;
- увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
- совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;
- самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства.

***4. Общая трудоемкость учебной дисциплины: 104 часа.***

## «Литература»

### ***1. Цель учебной дисциплины:***

Формирование у студентов коммуникативной компетентности: коммуникативные способности, коммуникативные умения и навыки; систему коммуникативных знаний литературы.

### ***2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:***

Дисциплина «Литература» входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах** и относится к обязательной части.

Освоение дисциплины «Литература» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Русский язык и культура речи» «Иностранный язык», «История», а также курсов по выбору студентов.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

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

**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;

**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;
- аргументировано 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:**

создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка;

- участия в диалоге или дискуссии;
- самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;
- определения своего круга чтения и оценки литературных произведений;
- определения своего круга чтения по русской литературе, понимания и оценки иноязычной русской литературы, формирования культуры межнациональных отношений.

**4. Общая трудоемкость учебной дисциплины: 162 часа.**

### **«Иностранный язык»**

**1. Цель дисциплины:** развитие сформированной в основной школе иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности таких ее составляющих как: речевая, языковая, социокультурная и учебно-познавательная.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части и входит в состав общеобразовательного цикла по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах.**

Для освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающиеся используют знания, умения, навыки в ходе изучения предметов «Русский язык», «История», «Литература».

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

Речевые умения согласно требованиям стандарта.

**Социокультурные знания и умения**

Развитие страноведческих знаний и умений, основанных на сравнении фактов родной культуры и культуры стран изучаемого языка. Увеличение их объема за счет новой тематики и проблематики речевого общения, в том числе межпредметного характера.

**Компенсаторные умения**

Совершенствование следующих умений: пользоваться языковой и контекстуальной догадкой при чтении и аудировании; прогнозировать содержание текста по заголовку/началу текста, использовать текстовые опоры различного рода (подзаголовки, таблицы, графики, шрифтовые выделения, комментарии, сноски); игнорировать лексические и смысловые трудности, не влияющие на понимание основного содержания текста, использовать переспрос и словарные замены в процессе устноречевого общения.

**Учебные умения**

Дальнейшее развитие общеучебных умений, связанных с приемами самостоятельного приобретения знаний: использовать двуязычный и одноязычный словари и другую справочную литературу, ориентироваться в иноязычном письменном и аудиотексте, обобщать информацию, фиксировать содержание сообщений, выделять нужную/основную информацию из различных источников на изучаемом иностранном языке.

Развитие специальных учебных умений: интерпретировать языковые средства, отражающие особенности иной культуры, использовать выборочный перевод для уточнения понимания иноязычного текста.

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

**знать**

*значения новых лексических единиц*, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;

*значение изученных грамматических явлений* в расширенном объеме (видо-временные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь / косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);

*страноведческую информацию*, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;

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

*в области говорения*

вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках тематики старшего этапа обучения), беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/ прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;

рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики; представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

*в области аудирования*

относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать не обходимую информацию из аудио- и видеотекстов различных жанров: функциональных (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

*в области чтения*

читать аутентичные тексты различных жанров: публицистические, художественные, научно-популярные, функциональные, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое), в зависимости от коммуникативной задачи;

*в области письменной речи*

писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

**владеть способами познавательной деятельности:**

*применять информационные умения*, обеспечивающие самостоятельное приобретение знаний: ориентироваться в иноязычном письменном и аудиотексте, выделять, обобщать и фиксировать необходимую информацию из различных источников, в том числе из разных областей знаний;

*понимать* контекстуальное значение языковых средств, отражающих особенности иной культуры;

*пользоваться* языковой и контекстуальной догадкой, перифразом; прогнозировать содержание текста по его заголовку и/или началу; использовать словарь, текстовые опоры различного рода (сноски, комментарии, схемы, таблицы).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 104 часа.**

## «История»

### **1. Цель дисциплины:**

формирование исторического мышления как основы формирования гражданской идентичности ценностно-ориентированной личности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «История» относится к обязательной части и входит в состав общеобразовательного цикла по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах**.

Для освоения дисциплины учащиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Обществознание».

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общеучебных универсальных действий:

- мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности
- оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор
- формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение информации;
- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных)
- синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- построение логической цепи рассуждений;
- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия.
- управление поведением партнёра точно выражать свои мысли (контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли).
- Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).
- Планирование (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий).

- Оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения).

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

***уметь:***

- 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;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;

***знать/понимать:***

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

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

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

***4. Общая трудоемкость дисциплины: 161 час.***

## **«Физическая культура»**

### ***1. Цель учебной дисциплины:***

Формирование здорового образа жизни и спортивного стиля жизни, воспитание бережного отношения к собственному здоровью, потребности в физическом саморазвитии и самосовершенствовании.

### ***2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:***

Дисциплина «Физическая культура» входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах**.

### ***3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:***

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общеучебных универсальных действий: формирование основ гражданской идентичности личности способность к мобилизации сил и энергии;

способность к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

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

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

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

- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

***уметь:***

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

- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;

- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и само страховки;

- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

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

**4. *Общая трудоемкость учебной дисциплины: 234 часа.***

## **«Основы безопасности жизнедеятельности»**

**1. *Цель дисциплины:*** формирование систематизированных знаний по основам безопасности жизнедеятельности

**2. *Место дисциплины в структуре ОПОП:***

Дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах** и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обучающие используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Биология», «История», «Физическая культура».

Освоение дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является необходимым для формирования культуры безопасности жизнедеятельности.

**3. *Требования к результатам освоения дисциплины:***

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общеучебных универсальных действий:

- формирование основ гражданской идентичности личности

- способность к мобилизации сил и энергии;

- способность к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

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

***знать***

- основы здорового образа жизни и факторы, влияющие на него;

- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по обеспечению безопасности жизнедеятельности;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- порядок постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту; альтернативной гражданской службы;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;

#### **уметь**

- выполнять последовательно действия при возникновении пожара в жилище и использовать подручные средства для ликвидации очагов возгорания;
- действовать согласно установленному порядку по сигналу «Внимание всем!» и комплектовать минимально необходимый набор документов, вещей, ценностей и продуктов питания в случае эвакуации населения;
- применять элементарные способы самозащиты в конкретной ситуации криминального характера;
- правильно действовать в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;
- ориентироваться на местности, подавать сигналы бедствия, добывать огонь, воду и пищу в случае автономного существования в природной среде;
- правильно пользоваться средствами индивидуальной защиты (противогазом, респиратором, ватно-марлевой повязкой, индивидуальной медицинской аптечкой);

#### ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- вести здоровый образ жизни;
- правильно действовать в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- уметь пользоваться бытовыми приборами, лекарственными препаратами и средствами бытовой химии, бытовыми приборами экологического контроля качества окружающей среды и продуктов питания;
- соблюдать общие требования безопасности при пользовании транспортными средствами, при нахождении на улице, правила поведения на воде, меры пожарной и инфекционной безопасности;
- оказывать первую медицинскую помощь в неотложных ситуациях;
- вызывать (обращаться за помощью) в случае необходимости соответствующие службы экстренной помощи.

#### **4. *Общая трудоемкость дисциплины составляет 91 час.***



## «Информатика и ИКТ»

**1. Цель дисциплины:** получение студентами базовых знаний по теории информации, основам вычислительной техники и информационных технологий, выработка практических навыков использования разнообразных программных сред, представляющих пользователю набор функциональных и сервисных возможностей.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Информатика и ИКТ» входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах**. Изучение дисциплины «Информатика и ИКТ» основано на знании студентами материалов дисциплин «Математика», «Информатика и ИКТ» на предыдущем уровне.

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности». Полученные знания необходимы студентам при подготовке и выполнении лабораторных и практических занятий на всех последующих курсах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общеучебных универсальных действий:

- мотивация учения;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- создание идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий;
- поиск, выделение и оценка информации по заданной теме в источниках различного типа;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- выделение и осознание студентами того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- соблюдение требований информационной безопасности, информационной этики и права;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

### **В результате изучения дисциплины студент должен**

#### **знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный, единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

#### **уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

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

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 153 часа.**

## «Обществознание»

### 1. Цель дисциплины:

Формирование у студентов духовно нравственной и политической культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации; воспитанию гражданской ответственности, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям; овладение системой знаний об обществе, необходимых для успешной социализации личности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Обществознание» является профильной, относится к обязательной части и входит в состав общеобразовательного цикла по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах**.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общеучебных универсальных действий:

- мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности
- оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор
- формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение информации;
- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных)
- синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- построение логической цепи рассуждений;
- формулирование проблемы;

- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия.
- управление поведением партнёра точно выражать свои мысли (контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли);
- целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно);
- планирование (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий);
- оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения).

***В результате изучения учебной дисциплины «Обществознание» обучающийся должен:***

**знать/понимать**

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- • особенности социально-гуманитарного познания;

**уметь**

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;
- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

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

- успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;
- совершенствования собственной познавательной деятельности;
- критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;
- решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;
- ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;
- предвидения возможных последствий определенных социальных действий;
- оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;
- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;
- осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

#### **4. *Общая трудоемкость дисциплины: 175 часов***

### **«Математика»**

**1. *Цель дисциплины:*** дать студентам базовые знания, навыки, терминологию, ознакомление с основными математическими понятиями и практическим применением.

#### **2. *Место дисциплины в структуре ОПОП:***

Дисциплина «Математика» является профильной, относится к обязательной части и входит в состав общеобразовательного цикла по специальностям **230115 Программирование в компьютерных системах**.

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

***В результате изучения дисциплины студент должен знать/понимать***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**Алгебра**

**уметь**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы, находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

**уметь**

- вычислять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

**уметь**

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

**уметь**

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

Комбинаторика, статистика и теории вероятностей

**уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

## Геометрия

### уметь

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

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 435 часов.**

## «Биология»

**1. Цель дисциплины:** дать студентам базовые знания, навыки, терминологию, ознакомление с основными биологическими понятиями и практическим применением.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Биология» является профильной, относится к обязательной части и входит в состав общеобразовательного цикла по специальностям **230115 Программирование в компьютерных системах.**

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**  
обучающийся должен уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агро-экосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

***обучающийся должен знать:***

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки, биологическую терминологию и символику.

**4. *Общая трудоемкость дисциплины составляет 117 часов.***

**«Химия»**

**1. *Цель дисциплины:*** дать студентам базовые знания, навыки, терминологию, ознакомление с основными химическим понятиями и практическим применением.

**2. *Место дисциплины в структуре ОПОП:***

Дисциплина «Химия» является профильной, относится к обязательной части и входит в состав общеобразовательного цикла по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах**.

**3. *Требования к результатам освоения дисциплины:***  
обучающийся должен

***знать / понимать***

• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ,

химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

#### **уметь**

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 117 часов.**



## «Физика»

**1. Цель дисциплины:** дать студентам базовые знания, навыки, терминологию, ознакомление с основными физическими понятиями и практическим применением.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Физика» является профильной, относится к обязательной части и входит в состав общеобразовательного цикла по специальности **230115 Программирование в компьютерных системах**

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**  
обучающийся должен **уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

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

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

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

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

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**обучающийся должен знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

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

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 253 часа.**

## Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины

### «Основы философии»

#### **Цели и задачи дисциплины.**

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

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

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

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

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе практические занятия	48
лекции	0
	48
Самостоятельная работа обучающегося	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Основные категории и понятия философии. Тема 2.

Роль философии в жизни человека и общества. Тема 3.

Основы философского учения о бытии. Тема 4. Сущность процесса познания.

Тема 5. Основы научной, философской и религиозной картин мира

Тема 6. Условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.

Тема 7. Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

### «История»

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

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

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX 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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе практические занятия	48
лекции	8
	40
Самостоятельная работа обучающегося	12
Итоговая аттестация в форме экзамена	

### ***Содержание дисциплины***

Раздел I. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX-XXI вв.

Тема 1.1. Распад СССР. Формирование ближнего зарубежья Тема 1.2.

Экономическая интеграция регионов современного мира Тема 1.3.

Назначение ООН, НАТО, ЕС

Тема 1.4. Международные отношения на рубеже XX-XXI вв.

Раздел II. Сущность и причины локальных и региональных межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.

Тема 2.1. Региональные конфликты с глобальными последствиями Тема

2.2. Социальные конфликты в современном мире

Тема 2.3. Глобальная безопасность: кто и кому и чем угрожает в современном мире Тема

2.4. Диктаторские режимы современной цивилизации Тема 2.5. Понятие исламского вызова

Раздел III. Основные процессы политического развития ведущих государств и регионов мира

Тема 3.1. Признаки новой экономической эпохи

Тема 3.2. Особенности внутренней политики регионов современного мира Тема

3.3. Историческое перепутье России

## «Иностранный язык»

### **Цели и задачи дисциплины**

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

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

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

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

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

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе практические занятия	168 168
Самостоятельная работа обучающегося	24
Итоговая аттестация в форме зачета	

### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Вводно-коррективный курс: разговорно-бытовая лексика, грамматический минимум.

Тема 2. Развивающий курс: деловая лексика, видовременные формы глаголов в действительном и страдательном залоге.

Тема 3. Практикум: лексика профессиональной направленности, неличные формы глагола.

Тема 4. Повторение: термины, фразеологические обороты, условные предложения и согласование времен.

## «Физическая культура»

### **Цели и задачи дисциплины**

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

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

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

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

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

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе лекция	168 2
Самостоятельная работа обучающегося	168
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретический.

Тема 1.1. Физическое воспитание в учебном заведении.

Тема 1.2. Физическая культура, спорт и туризм.

Тема 1.3. Личная и общественная гигиена.

Тема 1.4. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе физического воспитания.

Тема 1.5. Основы спортивной тренировки.

Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка

### **Дисциплины вариативной части**

#### **Математические и общие естественнонаучные дисциплины**

##### **«Элементы высшей математики»**

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

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

результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

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

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	225
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	150
практические и семинарские занятия	90
лекции	60
Самостоятельная работа обучающегося	75
Итоговая аттестация в форме /экзамена	

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Основы математического анализа

Раздел 2. Основы линейной алгебры

Раздел 3. Основы аналитической геометрии

Раздел 4. Основы дифференциального и интегрального исчисления

Раздел 5. Основы теории комплексных чисел

### **«Элементы математической логики»**

#### ***Цели и задачи дисциплины***

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

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

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

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе:	72
практические занятия	42
лекции	30
Самостоятельная работа обучающегося	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Теория множеств и теория алгоритмов;

Раздел 2. Алгебра высказываний;

Раздел 3. Методы минимизации алгебраических преобразований;

Раздел 4. Язык и алгебра предикатов.

### **«Теория вероятностей и математическая статистика»**

#### ***Цели и задачи дисциплины***

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

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

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

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

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе: практические занятия лекции	90 54 36
Самостоятельная работа обучающегося	45
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Элементы комбинаторики  
 Раздел 2. Основные понятия теории вероятности  
 Раздел 3. Случайные величины  
 Раздел 4. Элементы математической статистики  
 Раздел 5. Основные понятия теории графов

**Общепрофессиональные дисциплины****«Операционные системы»****Цели и задачи дисциплины**

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

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

результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе: практические занятия лекции	116 70 46
Самостоятельная работа обучающегося	58
Итоговая аттестация в форме экзамена	

### ***Содержание дисциплины***

- Раздел 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем
- Раздел 2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем
- Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя
- Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем
- Раздел 5. Управление памятью
- Раздел 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа
- Раздел 7. Сетевые операционные системы

### **«Архитектура компьютерных систем»**

#### ***Цели и задачи дисциплины***

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе:	82
практические занятия	40
лекции	42
Самостоятельная работа обучающегося	35
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Арифметические и логические основы ЭВМ

1. Представление информации в вычислительных системах
2. Системы счисления.
3. Правила десятичной арифметики.
4. Формы представления данных.

Раздел 2. Основы построения ЭВМ

1. Построение цифровых вычислительных систем
2. Центральные устройства ЭВМ
3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем

Раздел 3. Взаимосвязь с периферийными устройствами

1. Организация и режимы работы процессора
2. Основы программирования процессора



3. Основы программирования процессора
  4. Основные команды процессора
- Раздел 4. Вычислительные системы
1. Организация вычислений в вычислительных системах
  2. Классификация вычислительных систем

### «Технические средства информатизации»

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оборудованию в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	131
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе:	92
практические занятия	45
лекция	47
Самостоятельная работа обучающегося	39
Итоговая аттестация в форме экзамена	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Конструктивные элементы средств вычислительной техники;

Раздел 2. Периферийные устройства вычислительной техники; Раздел

3. Нестандартные периферийные устройства.

### «Информационные технологии»

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен 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.

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	82
практические и семинарские занятия	46
лекции	36
Самостоятельная работа обучающегося	35
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Операционная система и оболочки операционных систем

Раздел 2. Текстовые редакторы и электронные таблицы

Раздел 3. Глобальная сеть Интернет

Раздел 4. Информационная безопасность

Раздел 5. Системы бронирования и резервирования

Раздел 6. Оргтехника и средства связи

### **«Основы программирования»**

#### ***Цели и задачи дисциплины***

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

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

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

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	285
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	190
лекции	74
практические занятия	116
Самостоятельная работа обучающегося	95
Итоговая аттестация в форме экзамена	

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Основы программирования

1. Основы алгоритмизации

2. Введение в языки программирования

Раздел 2. Программирование

1. Язык программирования Паскаль

## «Основы экономики»

### **Цели и задачи дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен **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.

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	78
практические и семинарские занятия	46
лекции	32
Самостоятельная работа обучающегося	39
Итоговая аттестация в форме экзамена	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Микроэкономика. Раздел 2. Макроэкономика. Раздел 3. Роль государства в экономике.

## «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

### **Цели и задачи дисциплины**

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

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; В

результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	40
практические и семинарские занятия	20
лекции	20
Самостоятельная работа обучающегося	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Техника юридического письма.

Тема 1. Понятие и виды юридического письма.

Тема 2. Стилль юридического письма.

Тема 3. Предмет и значение юридической логики.

Тема 4. Законы правильного мышления.

Тема 5. Логические основы теории аргументации.

Тема 6. Разработка договора.

Тема 7. Разработка законопроекта.

Раздел 2. Защита социальных прав граждан.

Тема 1. Правоохранительные органы, их права и обязанности.

Тема 2. Обеспечение общественной безопасности

Тема 3. Судебная власть

### **«Теория алгоритмов»**

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритмов;

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

- основные модели алгоритмов;
- методы построения алгоритмов;
- методы вычисления сложности работы алгоритмов. **Виды**

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

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	86
практические и семинарские занятия	56
лекции	30
Самостоятельная работа обучающегося	43
Итоговая аттестация в форме зачет	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Модели алгоритмов; Раздел 2.

Построение алгоритмов; Раздел 3. Работа

алгоритмов.

### **«Безопасность жизнедеятельности»**

#### **Цели и задачи дисциплины**

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

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

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

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

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	68
практические и семинарские занятия	48
лекции	20
Самостоятельная работа обучающегося	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.

Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного времени. Тема 1.2.

Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.

Раздел 2. Основы военной службы. Тема 2.1. Основы обороны государства.

Тема 2.2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Тема

2.3. Основы военно-патриотического воспитания.

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

Тема 3.1. Здоровый образ жизни, как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.

**Общая характеристика программ  
профессиональных модулей по специальности  
230115 Программирование в компьютерных системах**

Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО **230115 Программирование в компьютерных системах** предусматривает освоение **профессиональных модулей:**

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Разработка и администрирование баз данных Участие в интеграции программных модулей

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Примерная программа каждого профессионального модуля имеет следующую структуру.

1. Паспорт примерной программы профессионального модуля.

1.1. Область применения программы.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля.

2. Результаты освоения профессионального модуля.

3. Структура и примерное содержание профессионального модуля.

3.1. Тематический план профессионального модуля.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

4. Условия реализации программы профессионального модуля.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Освоение каждого профессионального модуля завершается **оценкой** компетенций студентов в форме **квалификационного экзамена**.

**Аннотации профессиональных модулей по специальности  
230115 Программирование в компьютерных системах**

**ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для  
компьютерных систем**

Программа профессионального модуля (далее - программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности

**230115 Программирование в компьютерных системах**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

***Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем***

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов. ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. ПК 1.5.

Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

- применять методы ООП/ООАП на примере автоматизированной системы;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- строить математические модели веб-систем;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

**знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения; . основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- структуру архитектуры клиент-сервер;
- основные принципы построения веб-систем и веб-компонентов;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы разработки программного обеспечения информационных систем; . методы и средства разработки технической документации.

Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение программы профессионального модуля: всего - 441 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 225 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 150 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 75 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 108 часов.

Вид промежуточной аттестации - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

Профессиональный модуль ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» включает следующие разделы:

1. Средства разработки программных модулей программного обеспечения компьютерных сетей

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

Программа профессионального модуля (далее - программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности

**230115 Программирование в компьютерных системах**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Разработка и администрирование баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

**иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

**уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; **знать:**
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях:
- информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

**Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение программы профессионального модуля:**

всего - 414 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 270 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 180 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 90 часов;

производственной практики - 144 часа.

Вид промежуточной аттестации - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

Профессиональный модуль ПМ 02 «Разработка и администрирование баз данных» включает следующие разделы:



1. Компьютерные системы и среды
2. Разработка и администрирование баз данных

### **ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей**

Программа профессионального модуля (далее - программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности

#### **230115 Программирование в компьютерных системах**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Участие в интеграции программных модулей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

#### **Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

- иметь практический опыт** . участия в выработке требований к программному обеспечению;
- . участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

#### **уметь:**

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

#### **знать:**

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

#### **Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение программы профессионального модуля:**

всего - 611 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 287 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 190 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 97 часов;  
учебной и производственной практики - 324 часа.

Вид промежуточной аттестации - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

Профессиональный модуль ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей» включает следующие разделы:

1. Технология разработки и интеграции модулей в программную среду
2. Работа с технической документацией

#### **ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Программа профессионального модуля (далее - программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности

##### **230115 Программирование в компьютерных системах**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**16199 Оператор электронно-вычислительных машин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Устанавливать и обслуживать программное и системное обеспечение ПК.

ПК 4.2. Осуществлять установку и обслуживание периферийных устройств.

ПК 4.3. Работать в локальных и глобальных вычислительных сетях.

ПК 4.4. Работать с различными носителями данных

##### **Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

###### **иметь практический опыт:**

- подготовки документов и технических носителей информации для передачи на следующие операции технологического процесса;
- установки операционных систем, подключения периферийных устройств, установки антивирусных программ;
- работы с текстовыми и графическими редакторами; электронными таблицами; базами данных; электронной почтой;
- работы с устройствами ввода-вывода (дискеты, принтер, сканер);

###### **уметь:**

- вести процесс обработки информации на ПК;
- выполнять ввод информации и ее вывод на печатающее устройство;
- выполнять запись, считывание и копирование информации с одного носителя на другой;
- оформлять результат выполнения работ в соответствии с инструкциями;
- определять и устранять сбои в работе аппаратного и программного обеспечения;
- работать в локальных и глобальных вычислительных сетях (в том числе Internet);
- знать: устройство персонального компьютера (ПК);
- основные функции и сообщения операционной системы;
- виды и основные характеристики носителей данных;
- разновидности программного и системного обеспечения ПК;
- принципы работы со специализированными пакетами программ;
- наиболее распространенное программное обеспечение ПК;
- правила работы и программное обеспечение для работы в сети;
- принципы построения локальных и глобальных вычислительных сетей (в том числе

Internet);

- правила технической эксплуатации ПК;
- требования по технике безопасности при работе с ПК. **Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение программы профессионального модуля:** всего - 460 часов, в том числе:  
максимальной учебной нагрузки студента - 244 часа, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 164 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 80 часов;  
производственной практики - 216 часов.

Вид промежуточной аттестации - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

Профессиональный модуль ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» включает следующие разделы:

1. МДК. Работа оператора ЭВМ

## **Организация учебной, производственной практики студентов по специальности 230115 программирование в компьютерных системах**

Производственная (профессиональная) практика студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

**Цель:** закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение ими единой системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемой специальности в соответствии с квалификационными требованиями, а также с учетом взаимосвязи теоретического и практического обучения.

В соответствии с ФГОС СПО практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Согласно ФГОС СПО на практику отводится 25 недель учебная и производственная и 4 недели преддипломная. Это обязательный минимум практической подготовки, который студент должен пройти в течение всех лет обучения в колледже.

Базами практики являются фирмы, организации, предприятия, учреждения различной направленности независимо от их организационно-правовых форм

Фирмы, предприятия, организации независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности, участвующие в организации и проведении практики заключают договора, согласовывают программу практики, планируют результаты практики, предоставляют рабочие места практикантам, определяют наставников, участвуют в организации и оценке результатов освоения профессиональных компетенций и т.д.

Закрепление баз практики осуществляется на основе договоров с организациями и прямыми связями. При формировании баз практики учитывается наличие материально-технической оснащенности и квалифицированных кадров. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих учреждений.

### **Организация практики**

Организация производственной (профессиональной) практики на всех ее этапах направлена на:

- выполнение требований к результатам освоения ОПОП в соответствии с ФГОС СПО и присваиваемой квалификацией;
- непрерывность и последовательность овладения студентами всеми видами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности и требованиями работодателей;
- получение, закрепление и расширение практического опыта, в первую очередь передового, обеспечивающего получение соответствующих квалификаций, сертификатов и других свидетельств о готовности к видам профессиональной деятельности, на основе требований работодателей, необходимых для формирования портфолио достижений студента, наличие которого является обязательным условием допуска к государственной (итоговой) аттестации.

Программа учебно-производственной практики раскрывает дидактически обоснованное

содержание и последовательность процесса овладения студентами всеми видами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО для данной специальности на всех ее этапах.

### **Контроль и оценка результатов освоения программы практики**

Контроль и оценка результатов освоения данного вида практики осуществляется руководителями практики в форме зачета / дифференцированного зачета.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением совместно с работодателем.

Результаты оценки по всем этапам производственной (профессиональной) практики представляются в портфолио студента.

Ответственность за организацию и проведение практики, подготовку методических пособий, рекомендации, подведение итогов и объективной оценки возлагается на работников отдела профессиональной практики.

В рамках одного из видов профессиональной деятельности предусмотрено освоение рабочей профессии. По результатам освоения профессионального модуля, который включает в себя учебную практику, студент получает документ государственного образца (свидетельство) об уровне квалификации. Присвоение квалификации по рабочей профессии должно проводиться с участием работодателей.

### **Формы промежуточной аттестации (по итогам учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики)**

Студент предоставляет следующую документацию:

- дневник практики, где описывается ежедневная деятельность практиканта и т.д.;
  - отчет;
  - характеристику с места прохождения практики с печатью;
  - презентацию;
- участие студента в конференции (тезисы выступлений). Для качественного проведения всех видов практик разработан полный комплект документов (нормативная, регламентирующая, методическая, отчетная документация), создана рабочая программа и методические рекомендации по практике, имеется образец календарно-тематического плана, приказа, расписания, графика консультаций, отчета руководителей практики и студентов, дневников, журнала регистрации инструктажей по технике безопасности, журнала по учебной, производственной практике.

Подведение итогов учебной и производственной практики проводится в форме конференций, круглых столов, презентаций.