

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор СВФУ

*М.И.*

Е.И. Михайлова

«3» *мая* 2012г.

Номер внутривузовой регистрации

167-12-2.0

**АННОТАЦИЯ**

к основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования

по специальности

**230113 Компьютерные системы и комплексы**

Квалификация (степень)

**Техник по компьютерным системам**

Форма обучения

**очная**

Якутск 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника** по специальности **230113**

#### **Компьютерные системы и комплексы**

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

1.3. Общая характеристика ОПОП СПО

1.4. Требования к абитуриенту

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника ОПОП**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**

4.1. Календарный учебный график.

4.2. Учебный план

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Ресурсное обеспечение ОПОП**

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП**

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП

### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы** представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 18 июля 2008 г. N 543 (далее – Типовое положение о ССУЗе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника** по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы** среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» июня 2010г. № 695;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП СПО) по направлению подготовки, утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» июня 2010г. № 695 «23» июня 2010г. (носит рекомендательный характер);
- Устав университета (с изменениями от 21.06.2011 г.) ;

### **1.3. Общая характеристика ОПОП СПО**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ОПОП**

**Миссия** ОПОП по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы**: возвращение на основе консолидации научных и образовательных ресурсов университета конкурентноспособных специалистов в области информатики и вычислительной техники, способных принять участие в реализации технологического прорыва в экономике и социокультурного развития населения Северо – Востока России.

**Основные цели** ОПОП СПО по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы** направления подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника**: развитие у студентов личностных качеств, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы** направления подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 695 от

23 июня 2010 года.

### **1.3.2. Срок освоения ОПОП**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы** направления подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника** предполагает освоение обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) базовой подготовки (**срок обучения** на базе среднего (полного) общего образования 2 г. 10 мес.) с присвоением **квалификации** на базовом уровне подготовки «Техник по компьютерным системам».

ОПОП базовой подготовки по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы** направления подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника** разработана на основе ФГОС по данной специальности СПО и является инструментом внедрения ФГОС в образовательную практику.

### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся: 4536 ч., в т.ч. обязательная – 3024 ч., самостоятельная работа – 1512 ч.

На учебную и производственную практику отводится – 900 ч., в т.ч. на учебную – 396 ч., на производственную – 504 ч.

На промежуточную аттестацию отводится – 5 нед.

На преддипломную практику отводится – 4 нед., подготовку выпускной квалификационной работы – 4 нед., защиту выпускной квалификационной работы – 2 нед.

На консультации отводится 300 часов.

### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или начальном профессиональном образовании.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП**

**2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:** совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов; эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов; обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

Выпускник по данной специальности направления подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника** может развернуть: программно – информационное, аппаратное обеспечение, техническое (компьютерное) обслуживание проектно-конструкторской, проектно-технологической, научно-исследовательской; научно-педагогической, монтажно-наладочной, сервисно-эксплуатационной деятельности. Может занимать должности: техник по компьютерным системам, техник – программист, программист, системный администратор и другие. Предполагаемые места трудоустройства: различные предприятия, научно – исследовательские институты, органы управления и исполнительной власти, банки, финансовые и страховые компании и другие организации различных форм собственности.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы** направления подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника** являются:

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;
- компьютерные системы, комплексы и сети;

- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях; продажа сложных технических систем; первичные трудовые коллективы.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Техник по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

2.3.1. Проектирование цифровых устройств.

2.3.1. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

2.3.2. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

2.3.3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

2.3.4. Сетевые технологии;

2.3.5. Разработка и администрирование баз данных;

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Задачи профессиональной деятельности выпускника по видам профессиональной деятельности сформулированы для каждого вида профессиональной деятельности на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» июня 2010г. № 695 и дополнены с учетом традиций учебного заведения и потребностями партнеров - работодателей.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в результате изучения профессиональных модулей обучающийся должен:

#### **2.4.1. Проектирование цифровых устройств**

**иметь практический опыт:**

применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность; проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; оценки качества и надежности цифровых устройств; применения нормативно-технической документации;

**уметь:**

выполнять анализ и синтез комбинационных схем, проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР); определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ); выполнять требования нормативно-технической документации; знать: арифметические и логические основы цифровой техники; правила оформления схем цифровых устройств: принципы построения цифровых устройств; основы микропроцессорной техники; основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств: конструкторскую документацию, используемую при проектировании;

#### **2.4.2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**

**иметь практический опыт:**

создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; тестирования и отладки микропроцессорных систем; применения микропроцессорных систем; установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

**уметь:**

составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС); выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготавливать компьютерную систему к работе; проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

**знать:**

базовую функциональную схему МПС; программное обеспечение микропроцессорных систем; структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; методы тестирования и способы отладки МПС; информационное взаимодействие различных устройств через Интернет; состояние производства и использование МПС; способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ); причины неисправностей и возможных сбоев комплексов.

### **2.4.3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем**

**иметь практический опыт:**

проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; отладки аппаратно-программных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

**уметь:**

проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, 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; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты

### **2.4.4. Сетевые технологии**

**иметь практический опыт:**

по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; установки Web - сервера; организации доступа к локальным и глобальным сетям; сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL - сервера и др.; расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

**уметь:**

администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;

рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга, обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы; разрабатывать и тестировать программы с применением программных средств, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях  
использовать специальную литературу в изучаемой предметной области

**знать:**

основные направления администрирования компьютерных сетей;  
типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером;  
технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;  
использование кластеров;  
взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания; мониторинг и настройку производительности;  
технологию ведения отчетной документации;  
классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;  
лицензирование программного обеспечения;  
оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования  
основные технологии программирования в программных средствах, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях

#### **2.4.5. Разработка и администрирование баз данных**

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

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

**знать:**

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

### **3. Компетенции выпускника ОПОП**

В результате освоения данной ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник по компьютерным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

### **3.1. Проектирование цифровых устройств**

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

### **3.2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

### **3.3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

### **3.4. Выполнение работ по одной рабочей профессии: Мастер цифровой обработки информации**



ПК 6.1. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей;

ПК 6.2. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;

ПК 6.3. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов;

ПК 6.4. Создавать видео-ролики, презентации, слайд-шоу, медиа-файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;

ПК 6.5. Воспроизводить аудио, визуальный контент и медиа-файлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

ПК 7.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации;

ПК 7.2. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.

ПК 7.3. Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации;

ПК 7.4. Публиковать мультимедиа контент в Интернете;

### 3.5. Сетевые технологии

ПК 8.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 8.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 8.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

### 3.6. Разработка и администрирование баз данных

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.

## 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

### 4.1. Календарный учебный график

*Календарный учебный график см. в Приложении 3.*

### 4.2. Учебный план

Базовый учебный план

*Базовый учебный план см в Приложении 1.*

### 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

*Аннотации к рабочим программ дисциплин см. в Приложении 2.*

## ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл

ЕН.1 Элементы высшей математики

ЕН.2 Теория вероятностей и математическая статистика

ЕН.3 Физика

ЕН.4 Экология

## II Профессиональный цикл

### ОП Общепрофессиональные дисциплины

ОП.1 Инженерная графика

ОП.2 Основы электротехники

ОП.3 Прикладная электроника

ОП.4 Электротехнические измерения

ОП.5 Информационные технологии

ОП.6 Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.7 Операционные системы и среды

ОП.8 Дискретная математика

- ОП.9 Основы алгоритмизации и программирования
- ОП.10 Методы и средства защиты информации
- ОП.11 Архитектура компьютерных систем
- ОП.12 Компьютерная графика
- ОП.13 Автоматизированные системы
- ОП.14 Безопасность жизнедеятельности

**ПМ Профессиональные модули**

*ПМ.1 Проектирование цифровых устройств*

МДК.1.1 Цифровая схемотехника

МДК.1.2 Проектирования цифровых устройств

*ПМ.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования*

МДК.2.1 Микропроцессорные системы

МДК.2.2 Установка и конфигурирования периферийного оборудования

*ПМ.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов*

МДК.3.1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

*ПМ.4 Выполнение работ по рабочей профессии: Мастер по обработке цифровой информации*

МДК.4.1 Технология создания и обработки мультимедийной информации

МДК.4.2 Технология публикации цифровой мультимедийной информации

*ПМ.5 Сетевые технологии*

МДК.5.1 Сетевое администрирование

МДК.5.2 Web-программирование

*ПМ.6 Разработка и администрирование базы данных*

МДК.6.1 Инфокоммуникационные системы и сети

МДК.6.2 Технология разработки и защиты базы данных

**4.4. Программы учебной и производственной практик.**

**4.4.1. Программы учебных практик.**

**Аннотация  
к рабочей программе  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки	<b>230000 Информатика и вычислительная техника</b>
<b>Специальность:</b>	<b><u>230113 Компьютерные системы и комплексы</u></b>
Специальность	
Квалификация (степень) выпускника	<b>техник по компьютерным системам</b>
Цикл, раздел учебного плана	Учебная и учебная практики
Семестр(ы) изучения	<i>II - VI</i>
Количество зачетных единиц (кредитов)	<i>396</i>
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	<i>зачет</i>
Количество часов всего, из них:	<i>11 недель, 396 часов</i>
I курс	<i>2 недель</i>
II курс	<i>7 недель</i>

**Цели учебной практики**

Целями учебной практики по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы являются: формирование и развитие профессиональных компетенций и профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний и овладение необходимыми методами по новым видам деятельности, использование результатов практики для подготовки выпускной квалификационной работы.

**1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

Задачами учебной практики по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- овладение профессионально – практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии решения профессиональных задач (проблем);
- изучение разных сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической, экономической.

**Общие компетенции**, включающие в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Профессиональные компетенции**, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

**5.2.1. Проектирование цифровых устройств.**

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

**5.2.2.** Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

**5.2.3.** Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

**5.2.4.** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

**5.3.** Специалист по компьютерным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**5.4.** Специалист по компьютерным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

**5.4.1.** Проектирование цифровых устройств.

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

5.4.2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

5.4.3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

ПК 3.4. Выявлять потребности клиента и его требования к компьютерной системе и (или) комплексу.

ПК 3.5. Содействовать заказчику в выборе варианта комплектации компьютерных систем и комплексов с учетом выявленных требований.

ПК 3.6. Информировать клиента об условиях эксплуатации выбранных вариантов технических решений.

#### **5.4.4. Разработка компьютерных систем и комплексов.**

ПК 4.1. Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.

ПК 4.2. Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать

#### **ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ**

МДК.01.01. Цифровая схемотехника

МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);
  - определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);
  - выполнять требования нормативно-технической документации;

## ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

МДК.02.01. Микропроцессорные системы

МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

- базовую функциональную схему МПС; программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);
- причины неисправностей и возможных сбоев

## ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

- 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;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты

## ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

## ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации

МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации

- принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере;
- виды и параметры форматов аудио-, графических- и видео-и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;
- назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;
- основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования;
- основные приемы обработки цифровой информации;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;

- назначение, разновидности и функциональные возможности программ графических изображений;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента.

## ПМ.В.01.СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МДК.В.01.01. Сетевое администрирование

МДК.В.01.02. Web-программирование

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
- основные технологии программирования в программных средствах, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях

## ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.

МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы

МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.

- 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;
- Структуры данных в системах 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;
- 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.

ПМ.В.01. Сетевые технологии

МДК.В.01.01 Сетевое администрирование

МДК.В.01.02 Web-программирование

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
- использование кластеров;

- взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
- основные технологии программирования в программных средствах, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях

2) Уметь

## ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

МДК.01.01. Цифровая схемотехника

МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);
- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);
- выполнять требования нормативно-технической документации;

## ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

МДК.02.01. Микропроцессорные системы

МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

## ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;



- выполнять регламенты техники безопасности;

## ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации

МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации

- подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ редакторов;
- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающихся устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
- вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;
- производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;
- производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;
- обрабатывать аудио, визуальный контент и медиа-файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;
- создавать видео-ролики, презентации, слайд шоу, медиа-файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;
- воспроизводить аудио, визуальный контент и медиа-файлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;
- использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;
- вести отчетную и техническую документацию;

## ПМ.В.01. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МДК.В.01.01. Сетевое администрирование

МДК.В.01.02. Web-программирование

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга,
- обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы;
- разрабатывать и тестировать программы с применением программных средств, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях
- использовать специальную литературу в изучаемой предметной области

## ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.

МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы

МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.

- Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- Формировать и настраивать схему базы данных;
- Разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

3) Владеть

## ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

МДК.01.01. Цифровая схемотехника

МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;

## ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

МДК.02.01. Микропроцессорные системы

МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

## ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

## ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации

МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации

- принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере;
- виды и параметры форматов аудио-, графических- и видео-и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;
- назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;
- основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования;
- основные приемы обработки цифровой информации;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ графических изображений;

- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента.

#### ПМ.В.01.СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МДК.В.01.01. Сетевое администрирование

МДК.В.01.02. Web-программирование

- по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки Web - сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL - сервера и др.;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

#### ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.

МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы

МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.

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

### 3. Краткое содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики
	Подготовительный этап, включающий установочную конференцию (инструктаж по технике безопасности)
	<b>ПМ.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ</b>
	Раздел ПМ 1. Введение в цифровую схемотехнику
	МДК.01.01. Цифровая схемотехника
	Учебная практика Виды работ Программирование логических интегральных схем Программирование микросхемы памяти Проектирование триггерных устройств Проектирование двоичных счетчиков Проектирование сдвигающих регистров
	МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств
	Учебная практика Виды работ Проектирование и разработка различных цифровых схем Верифицирование цифровых схем
	<b>ПМ.02. ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>
	МДК 02.01. Микропроцессорные системы МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования
	Учебная практика Виды работ: Подготовка компьютерной системы к работе. Установка и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств. Программа профилактических мероприятий Основные направления поиска и устранения неисправностей.

	Настройка периферийного оборудования.
	ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
	Учебная практика
	Учебная практика
	ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации
	Учебная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы обработки фотографий</li> <li>• Технологии создания и обработки мультимедийной информации</li> </ul>
	ПМ.В.01. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
	МДК В.01.01. Сетевое администрирование МДК В.02.02. Web-программирование
	Учебная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установка и настройка стека TCP/IP.</li> <li>• Установка сетевого программного обеспечения общего назначения</li> <li>• Программное обеспечение поиска неисправностей в сетях, анализа и моделирования сетей</li> <li>• Внедрение удаленного доступа</li> <li>• Установка и настройка Windows Server 2008</li> <li>• Протокола RADIUS</li> <li>• Сервер сетевых политик (Network Policy Server – NPS)</li> <li>• Разработка статического сайта</li> <li>• Разработка динамического сайта</li> </ul>
	ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.
	МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.
	Учебная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Администрирование компьютерной сети</li> <li>• Маршрутизация протокола IP</li> <li>• Создание нового проекта.</li> <li>• Создание базы данных.</li> <li>• Проектирование баз данных</li> <li>• Этапы проектирования баз данных. Создание файла собственной базы данных</li> <li>• Создание и модификация структуры таблиц с помощью SQL</li> <li>• Запросы, создание запросов с помощью конструктора , «запросов по образцу»</li> </ul>

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС СПО по направлению 230113-51 Компьютерные системы и комплексы по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника
2. ООП СПО по направлению 230113-51 Компьютерные системы и комплексы по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 1 от 1 сентября 2011 года)

#### 4.4.2. Программа производственной практики.

Аннотация  
к рабочей программе  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки	<b>230000 Информатика и вычислительная техника</b>
<b>Специальность:</b>	<b><u>230113 Компьютерные системы и комплексы</u></b>
Специальность	
Квалификация (степень) выпускника	<b>техник по компьютерным системам</b>
Цикл, раздел учебного плана	Учебная и производственная практики
Семестр(ы) изучения	<i>II - VI</i>
Количество зачетных единиц (кредитов)	<i>504</i>
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	<i>зачет</i>
Количество часов всего, из них:	<i>14 недель, 504 часа</i>
I курс	<i>5 недель</i>
II курс	<i>7 недель</i>
III курс	<i>2 недели</i>

#### 2. Цели производственной практики

Целями производственной практики по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы являются: формирование и развитие профессиональных компетенций и профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний и овладение необходимыми методами по новым видам деятельности, использование результатов практики для подготовки выпускной квалификационной работы.

#### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Задачами производственной практики по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- овладение профессионально – практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии решения профессиональных задач (проблем);
- изучение разных сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической, экономической.

**Общие компетенции**, включающие в себя способность:

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

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Профессиональные компетенции**, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

#### **5.2.1. Проектирование цифровых устройств.**

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

**5.2.2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.**

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

**5.2.3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.**

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

**5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

**5.3. Специалист по компьютерным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.4. Специалист по компьютерным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

5.4.1. Проектирование цифровых устройств.

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

5.4.2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

5.4.3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

ПК 3.4. Выявлять потребности клиента и его требования к компьютерной системе и (или) комплексу.

ПК 3.5. Содействовать заказчику в выборе варианта комплектации компьютерных систем и комплексов с учетом выявленных требований.

ПК 3.6. Информировать клиента об условиях эксплуатации выбранных вариантов технических решений.

**5.4.4. Разработка компьютерных систем и комплексов.**

ПК 4.1. Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.

ПК 4.2. Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать

#### ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

МДК.01.01. Цифровая схемотехника

МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);
  - определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);
  - выполнять требования нормативно-технической документации;

#### ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

МДК.02.01. Микропроцессорные системы

МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

- базовую функциональную схему МПС; программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);
- причины неисправностей и возможных сбоев

#### ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

- 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;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты

### ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

### ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации

МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации

- принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере;
- виды и параметры форматов аудио-, графических- и видео-и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;
- назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;
- основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования;
- основные приемы обработки цифровой информации;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ графических изображений;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента.

### ПМ.В.01. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МДК.В.01.01. Сетевое администрирование

МДК.В.01.02. Web-программирование

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
- основные технологии программирования в программных средствах, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях

### ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.

МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы

МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.

- 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;
- Структуры данных в системах 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;
- 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.

ПМ.В.01. Сетевые технологии

МДК.В.01.01 Сетевое администрирование

МДК.В.01.02 Web-программирование

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
- основные технологии программирования в программных средствах, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях

2) Уметь

ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

МДК.01.01. Цифровая схемотехника

МДК.01.02.Проектирование цифровых устройств

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);

- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);
- выполнять требования нормативно-технической документации;

## ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### МДК.02.01. Микропроцессорные системы

### МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

## ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

### МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;

## ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

### МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации

### МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации

- подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ редакторов;
- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающихся устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
- вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;
- производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;
- производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;
- обрабатывать аудио, визуальный контент и медиа-файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;
- создавать видео-ролики, презентации, слайд шоу, медиа-файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;
- воспроизводить аудио, визуальный контент и медиа-файлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования;

- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;
- использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;

- вести отчетную и техническую документацию;

#### ПМ.В.01.СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МДК.В.01.01. Сетевое администрирование

МДК.В.01.02. Web-программирование

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга,
- обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы;
- разрабатывать и тестировать программы с применением программных средств, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях
- использовать специальную литературу в изучаемой предметной области

#### ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.

МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы

МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.

- Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- Формировать и настраивать схему базы данных;
- Разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

3) Владеть

#### ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

МДК.01.01. Цифровая схемотехника

МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;

#### ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

МДК.02.01. Микропроцессорные системы

МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;

- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;
- ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

**ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации

МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации

- принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере;
- виды и параметры форматов аудио-, графических- и видео-и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;
- назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;
- основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования;
- основные приемы обработки цифровой информации;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ графических изображений;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента.

**ПМ.В.01. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

МДК.В.01.01. Сетевое администрирование

МДК.В.01.02. Web-программирование

- по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки Web - сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL - сервера и др.;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

**ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.**

МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы

МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.

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

## **5. Краткое содержание производственной практики**

Разделы (этапы) практики
Подготовительный этап, включающий установочную конференцию (инструктаж по технике безопасности...)
<b>ПМ.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ</b>
Раздел ПМ 1. Введение в цифровую схемотехнику

<b>МДК.01.01. Цифровая схемотехника</b>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Анализ и синтез комбинационных схем</p> <p>Исследование цифровых устройств и проверка работоспособности</p> <p>Разработка схемы цифровых устройств на основе интегральных схем</p> <p>Ознакомление и применение нормативно-технической документации</p> <p>Проектирование и исследование схем цифровых устройств на основе ППП</p>
<b>МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств</b>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Анализ и синтез комбинационных схем</p> <p>Исследование цифровых устройств и проверка работоспособности</p> <p>Разработка схемы цифровых устройств на основе интегральных схем</p> <p>Ознакомление и применение нормативно-технической документации</p> <p>Проектирование и исследование схем цифровых устройств на основе ППП</p>
<b>ПМ.02. ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ</b>
<p>МДК 02.01. Микропроцессорные системы</p> <p>МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования</p>
<p>Производственная (для СПО – (по профилю специальности))</p> <p>Диагностика ПК.</p> <p>Программы диагностики.</p> <p>Загрузка.</p> <p>Выявление неисправностей при загрузке системы.</p> <p>Проблемы аппаратного обеспечения после загрузки.</p> <p>Проблемы программного обеспечения.</p> <p>Способы решения наиболее распространенных проблем.</p>
<b>ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ</b>
<p>МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p>
Производственная практика
<b>ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ: МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ</b>
<p>МДК.04.01. Технология создания и обработки мультимедийной информации</p> <p>МДК.04.02. Технология публикации цифровой мультимедийной информации</p>
<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы обработки фотографий</li> <li>• Технологии создания и обработки мультимедийной информации</li> <li>• Технологии публикации цифровой мультимедийной информации</li> </ul>
<b>ПМ.В.01. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>
<p>МДК В.01.01. Сетевое администрирование</p> <p>МДК В.02.02. Web-программирование</p>
<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение к домену, ведение отчетной документации;</li> <li>• Поиск и устранение неисправностей, используя программное обеспечение поиска неисправностей в сетях, анализа и моделирования сетей</li> <li>• Расчет и проектирование сети, используя программное обеспечение моделирования сетей</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимизация сети</li> <li>• Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры</li> <li>• Администрирование Windows Server 2008</li> <li>• Создание статического сайта</li> <li>• Установка и настройка Web –сервера</li> <li>• Создание динамического web сайта</li> </ul>
<p>ПМ.В.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.</p>
<p>МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.</p>
<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Администрирование компьютерной сети</li> <li>• Создание нового проекта.</li> <li>• Создание базы данных.</li> <li>• Проектирование форм для ввода и редактирования данных.</li> <li>• многотабличные формы</li> <li>• многотабличные отчеты</li> <li>• Создание и управление базой данных с помощью SQL-операторов.</li> <li>• Запросы, создание запросов с параметрами</li> </ul>

#### 6. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по направлению 230113-51 Компьютерные системы и комплексы *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника*
2. ООП СПО по направлению 230113-51 Компьютерные системы и комплексы *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника*
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 1 от 1 сентября 2011 года)

#### 5. Ресурсное обеспечение ОПОП

Ресурсное обеспечение ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС СПО по данному направлению подготовки **230000 Информатика и вычислительная техника** по специальности **230113 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 696 от 23 июня 2010 года.

Реализация образовательной программы обеспечивается **научно-педагогическими кадрами**, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Из числа работающих преподавателей имеют стаж более 20 лет -40%, более 10 лет - 54%. Таким образом, имеется возможность замены имеющих ученую степень специалистов преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 лет.

Основная образовательная программа **обеспечивается учебно-методической документацией и материалами** по всем учебным дисциплинам, профессиональным модулям основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин и модулей представляется в сети Интернет и локальной сети института. Весь компьютерный парк института соответствует современным требованиям.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25% обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организации осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Технологический институт, реализующий образовательную программу прикладного бакалавриата располагает **материально-технической базой**, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Образовательный процесс обеспечивается необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, также лабораторным оборудованием и базой лабораторий кафедры: лаборатории разработки информационных технологий, лаборатории технических средств информатизации, лаборатории программирования.

## **6. Характеристики среды учебного заведения, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Для развития общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников университет создает социокультурную среду, условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных кружков:

- в культурном центре «Сергеляхские огни» работают 22 студий;
- в спортивном комплексе «Юность» работают 16 секций;
- в Технологическом институте работают:
  - ✓ **Спортивные секции** по волейболу, баскетболу, футболу, кикбоксингу, вольной борьбе, легкой атлетике;
  - ✓ **творческие клубы:** Театральная студия, КВН, «Студия национального шитья и народных промыслов», «Вокально – инструментальная группа», «Брейк – данс»;
  - ✓ **научные кружки:** «Создание различных баз данных»; «Создание различных программных средств»; «Проектирование средств и установок для технического обслуживания компьютерных сетей»; «Создание программных средств»; «Создание различных информационных ресурсов»; «Создание цифровых образовательных устройств»; «Разработка интеллектуальных игр и виртуальных приложений»; «Создание электронных образовательных средств»; «Некоторые методы защиты информации»; «Создание комплекта для дошкольников на якутском языке»; «Защита и мониторинг ЛВС»; «Создание работа - IT»;



«Администрирование серверов»; «Техническое обслуживание средств ВТ»; «Программирование на различных языках» и др.

Также используются в целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

при формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения;

в целях воспитания и развития личности, достижения результатов при освоении основной профессиональной образовательной программы в части развития общих компетенций обучающиеся могут участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

общающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой;

обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

**Текущий контроль** успеваемости проводится с целью проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы студентов и совершенствования методики проведения занятий.

Текущий контроль освоения студентами программного материала учебных дисциплин и междисциплинарных курсов может иметь следующие **виды: входной, оперативный и рубежный контроль.**

**Входной контроль знаний** студентов проводится в начале изучения дисциплины, междисциплинарного курса с целью выстраивания индивидуальной траектории обучения студентов.

**Оперативный контроль** проводится с целью объективной оценки качества освоения программ дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, а также стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности (мониторинга уровня освоения содержания дисциплин, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций), подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

Оперативный контроль проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы оперативного контроля (контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение и защита практических и лабораторных работ, выполнение отдельных разделов курсового проекта (работы), выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций и т.д.) выбираются преподавателем исходя из методической целесообразности, специфики учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

**Рубежный контроль** является контрольной точкой по завершению каждой раздела учебной дисциплины или междисциплинарного курса и проводится с целью комплексной оценки уровня освоения программного материала.

Оценка знаний, умений студентов в ходе текущего контроля осуществляется на основе **рейтинговой системы**. Принципы и технология рейтинговой системы закрепляются соответствующим локальным актом института.

Оценка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций

студентов в ходе текущего контроля осуществляется на основе оценочных, оценочно - диагностирующих средств. Принципы и технология мониторинга сформированности компетенций закрепляются соответствующим локальным актом.

**–организация консультаций:**

консультации предусмотрены в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год. Формы – групповые и индивидуальные, устные;

**–порядок проведения учебной и производственной практики:**

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

**Аттестацию по итогам практики** выполняет руководитель практики на основании отзыва руководителя от организации (предприятия, НИИ, фирмы) и отчета о выполненной работе по форме, устанавливаемой Институтом. Аттестация проводится по окончании профессионального модуля в виде защиты отчета перед комиссией, в состав которой входят: заведующий кафедрой, руководители практики от предприятия и института, также преподаватели МДК профессиональных модулей.

**Преддипломная практика** является завершающим этапом обучения студентов и проводится для овладения ими первоначальным профессиональным опытом, проверки готовности будущего техника к самостоятельной профессиональной деятельности, сбора и обобщения материалов к выпускной квалификационной работе. Продолжительность преддипломной практики – 4 недели.

**Промежуточная аттестация** проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки техников - программистов требованиям к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы и осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся.
- Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП создаются фонды оценочных средств, которые предварительно одобряет работодатель.

**Основными видами промежуточной аттестации** являются:

1. с учетом времени на промежуточную аттестацию:

1. экзамен по дисциплине;
2. экзамен по междисциплинарному курсу;
3. квалификационный экзамен по профессиональному модулю;

2. без учета времени на промежуточную аттестацию:

1. зачет по дисциплине;
2. зачет по междисциплинарному курсу;
3. зачет по учебной, производственной практике.

При освоении проведение экзаменов или зачетов по данному междисциплинарному курсу в каждом из семестров;

проведение в семестрах, предшествующих последнему семестру изучения, зачета по междисциплинарному курсу.

Промежуточная аттестация по каждому профессиональному модулю осуществляется в форме квалификационного экзамена, который носит комплексный характер.

Промежуточная аттестация по учебной, производственной практике в рамках освоения программ профессиональных модулей осуществляется в форме зачета.

Основными формами аттестационных испытаний для выявления уровня освоенности содержания учебных дисциплин являются: устная, письменная и смешанная формы.

Основными формами аттестационных испытаний по МДК, профессиональным модулям являются: устная, письменная и смешанная формы, для выявления уровня сформированности компетенций является комплексное экспертное испытание (с практическими задачами профессионального характера).

В качестве внешних экспертов будут привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Структура фондов оценочных средств:

1. Задания для оценки освоения МДК;
2. Оценочные средства по учебной и (или) производственной практике;
3. Оценочные средства для оценки освоения профессиональных модулей на квалификационном экзамене.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП**

**Целью итоговой государственной аттестации** является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям государственных образовательных стандартов СПО.

В соответствии с ФГОС итоговая государственная аттестация выпускников по специальности среднего профессионального образования 230113 Компьютерные системы и комплексы укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 230000 Информатика и вычислительная техника, является обязательной, и завершается присваиванием квалификации техника - программиста с выдачей **диплома**.

Итоговая государственная аттестация осуществляется государственной аттестационной комиссией (ГАК), организуемой по основной профессиональной образовательной программе и утвержденной в установленном порядке.

Основные функции государственной аттестационной комиссии: комплексная оценка уровня профессиональной подготовки, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника и соответствие его подготовки требованиям ФГОС СПО решение вопроса о присвоении квалификации по результатам итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома, разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы.

Итоговая государственная аттестация предусматривает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) для установления уровня теоретической подготовленности и сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника к решению профессиональных задач. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Итоговая государственная аттестация выпускника в нашем ОУ состоит из одного вида испытания: **защиты выпускной квалификационной работы**.

К защите выпускных квалификационных работ допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе по специальности среднего профессионального образования 230113 Компьютерные системы и комплексы укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 230000 Информатика и вычислительная техника и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Допуск к защите выпускных квалификационных работ проводится на основании следующих документов:

- заверенная справка о выполнении выпускником учебного плана (учебная карточка) с указанием среднего балла успеваемости;
- документ о соответствии уровня сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника требованиям к результатам освоения основной образовательной программы;
- карта успешности студента (карта личных достижений студента) с копиями дипломов, сертификатов о достигнутых результатах на олимпиадах, конкурсах, выставках, научно – практических конференциях, о выполнении творческих работ по специальности;

- характеристики с мест прохождения практик;
- зачетная книжка студента;
- отзыв руководителя;
- рецензия на выпускную квалификационную работу (представляются в сроки, установленные решением Ученого совета) – при защите ВКР;
- в ГАК могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выпускной квалификационной работы, статьи по теме проекта (работы), и документы о практическом применении проекта (работы).

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой на основе профессионально ориентированной теоретической подготовки и сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника решаются конкретные практические задачи, предусмотренные квалификацией и профессиональным (в том числе должностным) предназначением выпускника в соответствии с ФГОС СПО.

Секретарь ГАК перед началом заседания получает книгу протоколов и личные дела студентов.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на заседании государственной аттестационной комиссии соответственно с участием не менее двух третей ее состава. Решение комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Кроме членов аттестационной комиссии на защите будут присутствовать научный руководитель и рецензент выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие студентов и преподавателей. Отзывы научного руководителя и рецензента, представленные в ГАК, должны быть оформлены в соответствии с требованиями, указанными в "Методических рекомендациях по разработке и защите выпускных квалификационных работ".

Перед началом защиты председатель ГАК знакомит студентов с порядком проведения защиты, а секретарь комиссии дает краткую информацию по личному делу студента.

**Защита ВКР прикладного бакалавра** начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. Продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут. На доклад по ВКР отводится до 15 минут. Студент должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно.

После завершения доклада члены ГАК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ответов студента на вопросы слово предоставляется научному руководителю. В конце своего выступления научный руководитель дает свою оценку выпускной квалификационной работе, которая отражена в отзыве.

После выступления научного руководителя слово предоставляется рецензенту. В конце своего выступления рецензент дает свою оценку работе. После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента.

**Результаты итоговой государственной аттестации**, определяются оценками "отлично", "хорошо" "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются после оформления в установленном порядке протокола заседания ГАК.

## **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

Положение об учебной и производственной практике студентов (курсантов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утверждено приказом Минобрнауки России от 26.11.2009 №673. Настоящее Положение определяет правила организации и проведения учебной и

производственной практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (далее - ОПОП СПО).

Настоящее Положение определяет правила организации и проведения учебной и производственной практики студентов (курсантов) (далее - студенты), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (далее - ОПОП СПО).

1. Видами практики студентов, осваивающих ОПОП СПО, являются: учебная практика и производственная практика.
2. Учебная и производственная практики студентов являются составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).
3. Учебная и производственная практики имеют целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентов по специальности.
4. Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

5. Учебная практика может быть направлена на освоение рабочей профессии, если это является одним из видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности. В этом случае студент может получить квалификацию по рабочей профессии.

6. Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика. Практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих компетенций, а также профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм (далее - организация).

7. Содержание учебной и производственной практики определяется требованиями к результатам обучения по каждому из профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО, профессиональных модулей, разрабатываемыми и утверждаемыми образовательным учреждением самостоятельно.
8. Учебная практика проводится, как правило, в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных хозяйствах, учебно-опытных участках, полигонах, бизнес-инкубаторах, ресурсных центрах и других вспомогательных объектах образовательного учреждения.

Учебная практика может также проводиться в организациях в специально-оборудованных помещениях на основе прямых договоров между организацией и образовательным учреждением.

9. Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждой организацией, куда направляются студенты.

10. Производственная практика студентов образовательных учреждений, реализующих ОПОП СПО, может проводиться как на возмездной, так и на безвозмездной основе в соответствии с договором между образовательным учреждением и организацией.

Во время преддипломной практики при наличии вакантных штатных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики.

11. Сроки проведения учебной и производственной практики устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с особенностями ОПОП СПО, возможностями учебно-производственной базы образовательных учреждений, условиями договоров с организациями.

12. Учебная практика и практика по профилю специальности проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием учебной практики и результатами обучения в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по видам профессиональной деятельности.

13. Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

12. В организации и проведении практик участвуют:

- образовательные учреждения, реализующие ОПОП СПО;
- организации.

13. Образовательные учреждения;

- планируют и утверждают в учебном плане все виды практики в соответствии с ОПОП СПО, с учетом договоров с организациями;
- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывают и согласовывают с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляют руководство практикой;
- контролируют реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организуют процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных ими в ходе прохождения практики;
- разрабатывают и согласовывают с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

14. Организации, участвующие в организации и проведении практики:

- заключают договора на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют " рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки профессиональных компетенций, освоенных студентами в ходе прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами;
- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

15. Студенты, осваивающие ОПОП СПО при прохождении практики в организациях:

- полностью выполняют задания, предусмотренные программами практик;
  - соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
  - строго соблюдают требования охраны труда и правила пожарной безопасности;
  - получают документы (свидетельства о квалификации, сертификаты и т.д.), содержащие и подтверждающие оценку общих и профессиональных компетенций, полученную ими в период прохождения учебной и производственной практик.
16. Учебная практика, как правило, проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Учебная нагрузка мастеров производственного обучения, преподавателей и специалистов определяется, исходя из количества учебных часов, предусмотренных учебным планом.
    17. Организацию и руководство практикой по профилю специальности и преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.
    18. Оплата труда студентов в период учебной и производственной практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми образовательными учреждениями с организациями, в том числе на условиях целевой контрактной подготовки или взаимовыгодного сотрудничества между образовательным учреждением и организацией.
    19. Студенты за период прохождения учебной и всех этапов производственной практики, связанной с выездом из места нахождения образовательного учреждения, образовательным учреждением выплачиваются суточные в размере 50% от нормы суточных, установленных законодательством Российской Федерации для возмещения дополнительных расходов, связанных с командировками работников организаций за каждый день, включая время нахождения в пути к месту практики и обратно. Проезд к месту практики и обратно оплачивается в полном размере.
    20. С момента зачисления студентов в период практики на вакантные штатные места, на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство Российской Федерации, в том числе в части государственного социального страхования.
  21. Результаты учебной и производственной практики определяются программами практик, разрабатываемыми образовательным учреждением совместно с организациями.
  22. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.
  23. Учебная и производственная практика завершаются оценкой и/или зачетом студентами освоенных общих и профессиональных компетенций.

Если ФГОС СПО в рамках одного из видов профессиональной деятельности предусмотрено освоение рабочей профессии, то по результатам освоения профессионального модуля, который включает в себя учебную практику, студенты получают документ (свидетельство) об уровне квалификации. Присвоение квалификации по рабочей профессии должно проводиться с участием работодателей и при необходимости соответствующих органов государственного надзора и контроля. Документы с результатами по учебной практике и всем этапам производственной практики (свидетельства о квалификации, сертификаты, выполненные задания, отчеты и т.д.) представляются студентом и учитываются при государственной (итоговой) аттестации.

Федеральные органы исполнительной власти, имеющие в своем ведении образовательные учреждения СПО, могут разрабатывать на основании настоящего Положения рекомендации по организации и проведению учебной и производственной практики студентов, осваивающих ОПОП СПО с учетом особенностей отрасли.

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Элементы высшей математики**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	230113 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	Техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	ЕН.00 Математический и естественный цикл ЕН.01 Элементы высшей математики
Семестр(ы) изучения	I, II семестры
Количество зачетных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	218
лекционные	116
практические	16
семинары	
СРС	69
на экзамен/зачет	17

1. Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Элементы высшей математики» являются:

- обеспечить математическую базу, необходимую для успешного усвоения студентами других дисциплин, для решения профессиональных задач;
- формировать умения и навыки, необходимые для практического применения математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения.

Владеть:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.



ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Виды матриц. Действия над матрицами, их свойства. Определители 2-го, 3-го порядков, их свойства. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Метод обратной матрицы. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Метод Гаусса – метод исключения неизвестных. Линейные операции над векторами, их свойства. Модуль вектора. Направляющие косинусы. . Определение скалярного произведения векторов. Уравнение прямой на плоскости. Прямая линия на плоскости. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. Общее уравнение линий второго порядка. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел монотонной ограниченной последовательности. Число  $e$ . Предел функции в точке. Односторонние пределы. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке, в интервале и на отрезке. Точки разрыва функции и их классификация. Определение производной; её механический и геометрический смысл. Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной и обратной функций. Общая схема исследования функции и построения графика.

Понятие неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Метод интегрирования подстановкой (заменой переменной). Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование подстановкой (заменой переменной). Интегрирование по частям. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление длины дуги плоской кривой. Вычисление объема тела. Вычисление площади поверхности вращения. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные уравнения. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Частные производные первого порядка и их геометрическое истолкование. Частные производные высших порядков. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков. Ряд геометрической прогрессии. Необходимый признак сходимости числового ряда. Гармонический ряд. Признаки сравнения рядов. Признак Даламбера. Радикальный признак Коши. Интегральный признак Коши. Обобщенный

гармонический ряд. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница. Общий достаточный признак сходимости знакопеременных рядов. Абсолютная и условная сходимости числовых рядов. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Сходимость степенных рядов. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Ряды Тейлора и Маклорена Разложение некоторых элементарных функций в ряд Тейлора (Маклорена). Сложение комплексных чисел. Вычитание комплексных чисел. Умножение комплексных чисел. Деление комплексных чисел. Извлечение корней из комплексных чисел.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы
2. ООП СПО ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01. Элементы высшей математики
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №5 от «13» января 2012г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Теория вероятностей и математическая статистика**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	230113 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	Техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика
Семестр(ы) изучения	IV семестр
Количество зачетных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	42
практические	6
семинары	
СРС	24
на экзамен/зачет	9

1. Цели освоения дисциплины

- обеспечение математической базы, необходимой для успешного усвоения студентами знаний по другим дисциплинам;
- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и вероятностно мыслить;
- формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики.

Владеть:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Основные понятия и формулы элемента комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Понятие вероятности и его интерпретация. Умножение и сложение вероятностей. Случайные величины: дискретные и непрерывные. Числовые характеристики случайной величины. Функция распределения вероятностей случайной величины. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Законы распределения непрерывных случайных величин. Элементы математической статистики. Метод статистических испытаний. Основные понятия и операции на графах.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы

2. ООП СПО ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл

ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №5 от «13» января 2012г.).

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Физика**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	СПО 230115 «Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация (степень) выпускника	техник
Цикл, раздел учебного плана	ЕН.В.О1. Математический и естественнонаучный цикл. Вариативная часть по циклу
Семестр(ы) изучения	1 семестр
Количество зачетных единиц (кредитов)	1
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	
лекционные	24
практические	17
семинары	-
СРС	22
на экзамен/зачет	8

**1. Цели освоения дисциплины** Формировать общекультурные и профессиональные компетенции техника-программиста.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

    фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики;  
    понятийный аппарат физики в объеме данного курса,  
    современную физическую картину мира.

2. Уметь:

    использовать физическое моделирование, законы физики для объяснения механизмов природных явлений и процессов,  
    проводить прямые и косвенные измерения физических величин, грамотно

3. Владеть:

    переводом графической информации  
    обработкой полученных результатов  
    применением физических законов для решения практических задач

**3. Краткое содержание дисциплины:** Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

Программа учебной дисциплины может быть использована Техник по программированию.

Программа состоит из следующих разделов:

Раздел 1: Физические основы механики

Раздел 2: Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 3: Электричество и магнетизм

Раздел 4: Колебания и волны

Раздел 5: Оптика. Квантовая физика.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС СПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника

2. ООП СПО по направлению 230115 «Компьютерные системы и комплексы»

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №5 от «13» января 2012г.).

**Аннотация.  
к рабочей программе дисциплины  
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	СПО 230113 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	техник
Цикл, раздел учебного плана	ОП.00 Общепрофессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	1-2 семестр
Количество зачетных единиц (кредитов)	-
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Контрольная работа
Количество часов всего, из них:	
лекционные	37
практические	8
семинары	-
СРС	22
на экзамен/зачет	зачет

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины основы электротехники являются преподавания электротехники являются: создание у студентов запаса знаний и навыков, достаточного для успешного усвоения других, связанных с электротехникой дисциплин; освоение основ практической работы по сборке электрических схем и измерению различных электротехнических величин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; трехфазные электрические цепи; понятие линейного четырехполюсника; основные свойства фильтров; непрерывные и дискретные сигналы;

2. Уметь:

применять основные определения и законы теории электрических цепей; учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;

3. Владеть:

автоматизацией измерений; навыками измерения тока, напряжения и мощности; параметрами и характеристиками электрорадиотехнических цепей и компонентов.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

#### Учебная программа содержит следующие разделы:

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока. Методы расчёта.

Раздел 2. Магнитные цепи постоянного тока

Раздел 3. Электромагнитная индукция

Раздел 5. Электрические цепи несинусоидального тока

Раздел 6. Трёхфазные цепи

Раздел 7. Длинные линии

#### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника

2. ООП СПО по направлению СПО 230113 Компьютерные системы и комплексы

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №5 от «13» января 2012г.).

### Аннотация к рабочей программе дисциплины *Прикладная электроника*

Направление подготовки	230000 Информатики и вычислительная техника
Специальность	230115 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	Техника
Цикл, раздел учебного плана	Общепрофессиональный
Семестр(ы) изучения	3, 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	
лекционные	84
лабораторные	4
семинары	
СРС	44
на экзамен/зачет	

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** изучения курса «Прикладная электроника» является ознакомление с многообразием электронных устройств автоматики, а также с теорией и практикой их построения. Дисциплина изучается с целью научить студентов понимать характер работы электронных приборов в аналоговых и цифровых устройствах, опираясь на физические принципы функционирования и анализ схемных и математических моделей, познакомить студентов с теми характеристиками приборов и устройств, которые потребуются студенту для изучения последующих дисциплин и инженеру на практике.

#### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

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

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;

- применять логические элементы для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения.

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

- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
- свойства идеального операционного усилителя;
- принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;
- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;
- цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
- этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Элементы электроники**

Тема 1.1 Основы полупроводниковой электроники

Тема 1.2. Полупроводниковые диоды

Тема 1.3. Биполярные и полевые транзисторы

Тема 1.4. Основы микроэлектроники

Тема 1.5. Элементы функциональные микроэлектроники

#### **Раздел 2. Усилители электрических сигналов**

Тема 2.1. Классификация, основные параметры и характеристика электронных усилителей

Тема 2.2. Назначение и особенности усилителей постоянного тока в интегральном исполнении

Тема 2.3. Источники сигналов на операционных усилителях.

#### **Раздел 3. Цифровые микросхемы и блоки на их основе.**

Тема 3.1. Классификация типов логических микросхем и их характеристики

Тема 3.2. Функциональные устройства цифровой микросхемотехники

Тема 3.3. Триггеры

Тема 3.4. Регистры

#### **Раздел 4. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи**

Тема 4.1. Общие положения

#### **Раздел 5. Архитектура микропроцессорных устройств.**

Тема 5.1. Основы.

Тема 5.2. Основные направления развития микропроцессорной техники

Тема 5.3. Классификация команд микропроцессора

#### **Раздел 6 Электронные устройства преобразования и стабилизации электрической энергии**

Тема 6.1. Промышленные силовые устройства электроники.

Тема 6.2. Структурная схема источника питания

#### **Раздел 7 Элементы автоматизации схемотехнического проектирования электронных схем**

Тема 7.1. Общие сведения. Electronic WorkBench.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС СПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника;
2. ООП СПО по направлению 230113 Компьютерные системы и комплексы;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №1 от «1» сентября 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	230113 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация(степень) выпускника	Техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	ОП.00   Общепрофессиональные дисциплины ОП.4    Электротехнические измерения
Семестры изучения	5 семестр
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Контрольная работа
Количество часов всего, из них:	96
лекционные	56
практические	8
семинары	-
СРС	32
на экзамен/зачет	9

**1. Цели освоения дисциплины:**

**Цели**

- Дисциплина Электротехнические измерения является одной из основных общепрофессиональных дисциплин по направлению 230113 Компьютерные системы и комплексы.
- Формирование профессиональных знаний и практических навыков по применению электротехнических измерительных приборов, выбору методов измерения электрических величин и оценки погрешностей результатов измерений.

**Задачи:**

- Научить классифицировать основные виды средств измерений, применять основные методы и принципы измерений, применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- Научить применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- Дать представления об основных понятиях измерения и единицах физических величин; видах средств измерений и их классификацию, методах измерений;
- привить навыки самостоятельной работы;
- научить работать со специальной и справочной литературой, научно организовать свой труд.
- выработать умение анализировать полученные результаты;

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

**Общие компетенции:**

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



ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

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

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

- классифицировать основные виды средств измерений;
- применять основные методы и принципы измерений;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов.

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

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешностей измерений;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

**Учебная программа содержит следующие разделы:**

- Раздел 1. Введение  
 Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока.  
 Раздел 3. Магнитное поле. Магнитные цепи постоянного тока.  
 Раздел 4. Электромагнитная индукция.  
 Раздел 5. Электрические цепи однофазного переменного тока.  
 Раздел 6. Электрические цепи не синусоидального тока.  
 Раздел 7. Трехфазные цепи.  
 Раздел 8. Длинные линии.  
 Раздел 9. Электрические двигатели постоянного и переменного тока.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС СПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника
2. ООП СПО по направлению 230113 Компьютерные системы и комплексы
3. Аннотация к РПД утверждения на заседании кафедры(протокол №\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.)

**Аннотация  
 к рабочей программе дисциплины  
 Информационные технологии**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	Программирование в компьютерных системах
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Вариативная часть по циклу ОП.00 ОП.В.05 Информационные технологии
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	
лекционные	18
лабораторные	54
семинары	
СРС	60
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются: формирование базового представления, первичных знаний, умений и навыков у студентов по основам информационных технологий как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточных для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения и в смежных информатике областях.

Дисциплина «Информационные технологии» имеет своей целью формировать у обучающихся общекультурные (ОК-1, ОК-12, ОК-15) и профессиональные (ПК-2, ПК-4, ПК-5) компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9.11.2009 г. №553.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

В В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### 2.1. знать:

2.1.1. введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;

2.1.2. современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;

### 2.2. уметь:

2.2.1. применять вычислительную технику для решения практических задач;

### 2.3. владеть:

2.3.1. методами алгоритмов.

Должны быть сформированы следующие **компетенции**:

ОК.1. Владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК.12. иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОК.15. владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК.2. осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

ПК.4. разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и автоматизированных систем;

ПК.5. разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.

## 1. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина **Информационные технологии** состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Введение

*Тема 1.1. Информационная технология и этапы ее развития. (2ч.).*

*Тема 1.2. Средства обработки информации. (2ч.)*

*Тема 1.3. Компьютерные технологии. (2ч.)*

Раздел 2. Информация и информационные технологии

*Тема 2.1. Данные и информация. (2ч.)*

*Тема 2.2. Системы счисления. (2ч.).*

*Тема 2.3. Кодирование данных и информации. (2ч.).*

*Тема 2.4. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. (2ч.).*

*Тема 2.5. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. (2ч.)*

Раздел 3. Обработка текстовой информации

*Тема 3.1. Текстовые процессоры. (4ч.).*

*Тема 3.2. Форматирование текста, фрагментов текста (2ч.).*

*Тема 3.3. Работа с документами. (2ч.).*

*Тема 3.4. Редактирование документов. (2ч.).*

*Тема 3.5. Вставка объектов (2ч.)*

*Тема 3.6. Работа с текстом. (2ч.)*

Раздел 4. Обработка числовой информации

*Тема 4.1. Электронные таблицы. (2ч.).*

*Тема 4.2. Работа с ЭТ (2ч.).*

*Тема 4.3. Наглядное оформление таблицы. (2ч)*

Тема 4.4. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. (4ч.)

Тема 4.5. Построение диаграмм и графиков (2ч)

Тема 4.6. Способы поиска информации в электронной таблице. (2ч)

Тема 4.7. Особенности обработки экономической и статистической информации. (4ч.)

Раздел 5. Автоматизация документооборота

Тема 5.1. Особенности обработки экономической и статистической информации. (2ч.).

Тема 5.2. Сканирование и распознавание документов (2ч.).

Тема 5.3. Автоматизированный перевод документов (2ч)

Раздел 6. Компьютерная графика

Тема 6.1. Понятие компьютерной графики. (2ч.)

Тема 6.2. Графический редактор. (4ч.)

Тема 6.3. Создание и редактирование изображений. (4ч)

Раздел 7. Базы данных.

Тема 7.1. Создание и редактирование изображений. (2ч.)

Тема 7.2. Уровни представления данных. (2ч)

Раздел 8. Автоматизированные и информационные системы .

Тема 8.1. Автоматизированные и информационные системы управления.

Тема 8.2. Системы автоматизированного проектирования и автоматизированные системы научных исследований (4ч.)

Раздел 9. Экспертные системы.

Тема 9.1. Экспертные системы.

#### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 9.11.2009 г. №553.

2. ООП ВПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника (квалификация (степень) «бакалавр»).

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 1 от «01» сентября 2011 г.)

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность:	230113 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	Техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	П. Профессиональный цикл ОП. Общепрофессиональные дисциплины ОП.6 Метрология, стандартизация и сертификация
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	-
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	
лекционные	50

лабораторные	14
семинары	
СРС	32
на экзамен/зачет	

## 1. Цели освоения дисциплины

Основная образовательная *цель* дисциплины ОП.6 «**Метрология, стандартизация и сертификация**»:

- создать у студента фундамент знаний и умений по метрологии, стандартизации и сертификации, который способен в дальнейшем обеспечить успешное применение их в процессе освоения дисциплин специальности, а также в профессиональной деятельности по специальности.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Студент после изучения дисциплины должен:

### 2.1. знать:

- 2.1.1. правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- 2.1.2. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- 2.1.3. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- 2.1.4. показатели качества и методы их оценки;

### 2.2. уметь:

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

Дисциплина **Метрология, стандартизация и сертификация** имеет своей целью формировать у обучающихся общие компетенции (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10) и профессиональные компетенции (ПК-1.1, ПК-1.5, ПК-2.1., ПК-2.3, ПК-3.3, ПК-4.3), в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы (квалификация: техник по компьютерным системам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.06.2010 г. №695.

Должны быть сформированы следующие **компетенции**:

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

**ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.**

**ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.**

**ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.**

**ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.**

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

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

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

**ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.**

**ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).**

**ПК 1.1.** Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

**ПК 1.5.** Выполнять требования нормативно-технической документации.

**ПК 2.1.** Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

**ПК 2.3.** Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

**ПК 3.3.** Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

**ПК 4.3.** Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

### **Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит из следующих разделов:

**1. Введение.**

*Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами*

**2. Метрология**

*Тема 2.1. Структурные элементы метрологии, ее цели и задач*

*Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии*

*Тема 2.3. Основы теории измерений*

*Тема 2.4. Государственная система обеспечения единства измерений*

**3. Стандартизация**

*Тема 3.1. Стандартизация. Принципы и методы стандартизации*

*Тема 3.2. Государственная и межгосударственная системы стандартизации.*

*Тема 3.3. Правовая база стандартизации.*

*Тема 3.4. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации*

**4. Сертификация**

*Тема 4.1. Сертификация, ее основные составные элементы*

*Тема 4.2. Правила проведения сертификации потребительских товаров*

*Тема 4.3. Испытания и контроль качества продукции.*

*Тема 4.4. Управление качеством продукции.*

**5. Правовое обеспечение информационных технологий**

*Тема 5.1. Информационное право. Сертификация информационных систем.*

*Тема 5.2. Правовая охрана товарных знаков. ФЗ « О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров».*

*Тема 5.3. Патентное законодательство. ФЗ « Патентный закон».*

#### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС СПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы (квалификация: техник по компьютерным системам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.06.2010 г. №695.

2. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 1 от «01» сентября 2011 г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Операционные системы и среды**

Направление подготовки	<b>230000 Информатика и вычислительная техника</b>
<b>Специальность:</b>	<b><u>230113 Компьютерные системы и комплексы</u></b>
Специальность	
Квалификация выпускника (степень)	<b>техник по компьютерным системам</b>
Цикл, раздел учебного плана	П.00 Профессиональный цикл ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.07. Операционные системы и среды
Семестр(ы) изучения	<i>I, II</i>
Количество зачетных единиц (кредитов)	<i>113</i>
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	<i>зачет</i>
Количество часов всего, из них:	<i>113</i>
лекционные	<i>47</i>
практические	<i>28</i>
семинары	
СРС	<i>38</i>
на экзамен/зачет	

**4. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины Операционные системы и среды являются сформировать общие и профессиональные компетенции программиста

**5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**1. Знать**

- основные функции операционных систем;
- машинно- независимые свойства ОС;
- принципы построения ОС;
- сопровождение ОС.

**2. Уметь**

- Использовать средства ОС и сред для решения практических задач;
- Использовать сервисные средства, поставляемые с ОС;
- Устанавливать различные ОС;
- Подключать к ОС новые сервисные средства;
- Решать задачи обеспечения защиты ОС.

**3. Владеть**

- Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения;

- Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

## 7. Краткое содержание дисциплины

### • *Понятие операционных систем Функции операционных систем*

- Архитектура операционных систем
- Процессы в операционных системах
- Управление задачами
- Управление памятью в операционных системах
- Управление вводом-выводом в операционных системах
- Файловые системы
- Обзор современных операционных систем
- Сетевые операционные системы

## 8. Аннотация разработана на основании:

4. ФГОС СПО по направлению 230113·51 Компьютерные системы и комплексы по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника
5. ООП СПО по направлению 230113·51 Компьютерные системы и комплексы по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника
6. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № от «» 2011 года)

### Аннотация к рабочей программе дисциплины Дискретная математика

Направление подготовки	230000 Информатика вычислительная техника
Специальность	230113 «Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация (степень) выпускника	Техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	ОП Общепрофессиональные дисциплины ОП.8 Дискретная математика
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Контрольная работа
Количество часов всего, из них:	54
лекционные	30
практические	6
семинары	-
СРС	18
на контрольную работу	10

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины Дискретная математика являются:

- изучение понятий и методов дискретного моделирования, их взаимосвязи и развития, соответствующих методов расчета и алгоритма;
- формировать умения и навыки, необходимые для практического применения математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов,



явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

### **Общие компетенции:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь представление о роли и месте знаний по дисциплине «Дискретная математика» при освоении смежных дисциплин по данной специальности и в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- применять законы алгебры логики;
- определять типы графов и давать их характеристики;
- строить простейшие автоматы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и приемы дискретной математики;
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста;
- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
- логику предикатов, бинарных отношений и их виды;
- элементы теории отображений и алгебры подстановок;
- метод математической индукции;
- алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;
- элементы теории автоматов.

### 3. Краткое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Введение. Предмет дискретной математики.

#### Раздел 2. Элементы теории множеств

Тема 2.1. Множества. Операции над множествами. Диаграммы Венна.

#### Раздел 3. Формулы логики.

Тема 3.1. Основные логические операции.

Тема 3.2. Законы логики. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.

Тема 3.3. Проверка теоретико-множественных соотношений с помощью формул логики.

#### Раздел 4. Булевы функции.

Тема 4.1. Функции алгебры логики.

Тема 4.2. Полнота множества функции. Важнейшие замкнутые классы. Теорема Поста.

#### Раздел 5. Предикаты. Бинарные отношения.

Тема 5.1. Понятие предиката.

Тема 5.2. Бинарные отношения.

#### Раздел 6. Отображения. Подстановки.

Тема 6.1. Отображения.

Тема 6.1. Подстановки.

#### Раздел 7. Теория графов

Тема 7.1. Основные понятия и операции на графах.

#### Раздел 8. Метод математической индукции.

Тема 8.1. Математическая индукция.

#### Раздел 9. Элементы теории автоматов

Тема 9.1. Теория автоматов.

#### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по направлению 230113 «Компьютерные системы и комплексы»
2. ООП СПО по направлению 230113 «Компьютерные системы и комплексы»
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_20\_\_ г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Основы алгоритмизации и программирования**

Направление подготовки	<b>230000 Информатика и вычислительная техника</b>
<b>Специальность:</b>	<b>230113 Компьютерные системы и комплексы направление</b>
Специальность	
Квалификация (степень) выпускника	<b>техник по компьютерным системам</b>
Цикл, раздел учебного плана	П.00 Профессиональный цикл ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.05. Основы алгоритмизации и программирования
Семестр(ы) изучения	<i>I, II</i>
Количество зачетных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего,	<i>210</i>

из них:	
лекционные	82
лабораторные	58
СРС	70
на экзамен/зачет	

## 6. Цели освоения дисциплины

- **Цель курса** – формирование практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, программированию решения различных задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.
- Основой учебного курса является обучение основным аспектом работы на компьютере, основам технического и программного обеспечения IBM PC - совместимых компьютеров, основам современных подходов в области программирования, правилам правописания и грамматики языков программирования Паскаль, Делфи, составления прикладных программ с использованием современных методов и стиля программирования.

Дисциплина «Основы программирования» имеет своей целью формировать у обучающихся общекультурные (ОК-1 – ОК-10) и профессиональные (ПК-1.1 – ПК-1.5, ПК-3.1) компетенции в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника.

### Задачи курса:

дать студентам целостное и ясное представление о базовых понятиях основ алгоритмизации, научить записывать алгоритм на языке программирования Turbo Pascal -7., т.е составлять программу, вводить, отладить, запустить и делать анализ полученных результатов;

научить умению применять операторы: присваивания, ветвлений, циклов, их сочетаний и вложений;

научить решать задачи на составление программ на одномерные, двумерные и многомерные массивы;

ознакомить с использованием подпрограмм.

дать основные понятия модулей CRT и GRAPH;

ознакомить с интегрированную среду Delphi;

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

1.3.1.1. работать в среде программирования;

1.3.1.2. реализовать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

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

1.3.2.1. типы данных;

1.3.2.2. базовые конструкции изучаемых языков программирования;

1.3.2.3. этапы решения задачи на компьютере;

1.3.2.4. принципы структурного и модульного программирования;

1.3.2.5. принципы объектно-ориентированного программирования.

Должны быть сформированы следующие **компетенции**:

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

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

## 9. Краткое содержание дисциплины

- «Основы алгоритмизации»
- «Интегрированная среда Turbo Pascal -7»
- « Операторы Turbo Pascal -7»
- «Элементы структуризации программ»
- «Стандартные модули»
- «Свойства и методы использования в объектно-ориентированном программировании»
- «Основные принципы структурного и модульного программирования»

## 10. Аннотация разработана на основании:

7. ФГОС СПО по направлению 230113 Компьютерные системы и комплексы *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника*

8. ООП СПО по направлению 230113 Компьютерные системы и комплексы *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника*

9. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № от «» 2011 года)

### Аннотация к рабочей программе дисциплины Методы и средства защиты информации

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность:	230113 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	Техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	П. Профессиональный цикл ОП. Общепрофессиональные дисциплины ОП.10 Методы и средства защиты информации

Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	-
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	
лекционные	60
лабораторные	36
семинары	
СРС	52
на экзамен/зачет	

### 1. Цели освоения дисциплины

Основная образовательная *цель* дисциплины ОП.10 «Методы и средства защиты информации»: - создать у студента фундамент знаний и умений по защите информации, который способен в дальнейшем обеспечить успешное применение методов и средств в процессе освоения дисциплин специальности, а также в профессиональной деятельности по специальности.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Студент после изучения дисциплины должен:

#### 1.1. иметь представление:

1.1.1. о многообразии инструментальных и прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного (антивирусного) обеспечения;

#### 1.2. знать:

1.2.1. методы и приемы программной защиты информации;

#### 1.3. уметь:

1.3.1. осуществлять программную защиту информации.

Дисциплина «Методы и средства защиты информации» имеет своей целью формировать у обучающихся общие компетенции (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10) и профессиональные компетенции (ПК-11.1, ПК-11.2., ПК-11.3), в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы (квалификация: техник по компьютерным системам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.06.2010 г. №695.

Должны быть сформированы следующие **компетенции**:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 3.1. знать:

1. 3.1.1. Защиту информации в информационных системах
- 3.1.2. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности

#### 3.2. уметь:

3.2.1. применять вычислительную технику для решения практических задач;

#### 3.3. владеть:

2. 3.3.1. Методами и средствами защиты информации.

Должны быть сформированы следующие **компетенции**:

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

**ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.**

**ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.**

**ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.**

**ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.**

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

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

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

**ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.**

**ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).**

**ПК.11.1.** Применять программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах.

**ПК.11.2.** Участвовать в эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, в проверке их технического состояния, в проведении технического обслуживания и текущего ремонта, устранении отказов и восстановлении работоспособности.

**ПК.11.3.** Участвовать в мониторинге эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах.

### **Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Методы и средства защиты информации» состоит из следующих разделов:

*1. Введение*

*2. Информационная безопасность*

*Тема 2.1. Современная ситуация в области информационной безопасности*

*Тема 2.2. Категории информационной безопасности*

*Тема 2.3. Абстрактные модели защиты информации*

*Тема 2.4. Обзор наиболее распространенных методов взлом*

*3. Методы и средства защиты информации*

*Тема 3.1. Проблемы защиты информации.*

*Тема 3.2. Система защиты информации*

*Тема 3.3. Защита информации от технических разведок*

*Тема 3.4. Способы защиты информации от технических разведок*

*Тема 3.5. Средства защиты от технических разведок*

*4. Защита информации при ее обработке техническими средствами*

*Тема 4.1. Технические средства обработки информации (ТСОИ).*

*Тема 4.2. Защита информации при ее обработке техническими средствами.*

*Тема 4.3. Защита информации от утечки за счет ПЭМИ и ПЭМН.*

*Тема 4.4. Защита информации от НСД штатными техническими средствами.*

*Тема 4.5. Защита информации от воздействия специальных электронных закладных устройств (аппаратных закладок) и внешних воздействий*

*Тема 4.6. Криптографическая защита информации.*

*Тема 4.7. Методы антивирусной защиты информации*

*2. Защита информации в информационных системах*

*Тема 5.1. Вычислительные сети и защита информации*

Тема 5.2. *Защита локальных сетей и операционных систем*

Тема 5.3. *Проблемы защиты информации в Интернет. Рекомендации по защите информации в Интернет*

Тема 5.4. *Информационная безопасность в Intranet*

3. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности

Тема 6.1. *Информационное право*

Тема 6.2. *Законодательство в области интеллектуальной собственности.*

Тема 6.3. *Правовая защита программ и информационных технологий.*

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС СПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы (квалификация: техник по компьютерным системам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.06.2010 г. №695.

2. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 1 от «01» сентября 2011 г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины (модуля)**  
**ОП.10 Компьютерная графика**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	230113 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	Техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины
Семестр(ы) изучения	1-2
Количество зачетных единиц (кредитов)	12
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Контрольная работа
Количество часов всего, из них:	117
Лекционные	24
Практические	54
Семинары	
СРС	39
на экзамен/зачет	12

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Компьютерная графика» являются: формирование базового представления, первичных знаний, умений и навыков у студентов по основам компьютерной графики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточных для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения и в смежных информатике областях.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 1. Знать:

- Виды компьютерной графики
- Основы представления графических данных
- Средства для создания графических изображений
- Приемы создания и обработки изображений,
- Методы создания чертежа

#### 2. Уметь:

- Обрабатывать изображения с помощью редактора Adobe Photoshop, владеть приемами ретуши, монтажа композиций, применять фильтры.
- Выполнять чертежные и оформительские работы с использованием редактора CorelDraw.
- Моделировать физические объекты с помощью редактора 3D studio MAX

### 3. Краткое содержание дисциплины

Компьютерная графика - как новое направление человеческой деятельности. Области применения компьютерной графики: полиграфия, реклама, дизайн (интерьера, промышленных изделий, предметно-пространственной среды и т.д.), разработка и дизайн Web приложений в Internet, создание анимационных фильмов, компьютерных игр, графическое оформление официальных документов, создание презентаций и т.д. Классификация средств и методов компьютерной графики. Технология работы над проектами и особенности работы в коллективе.



#### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы
2. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол №1 от «1» сентября 2011г.

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	230113 «Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация (степень) выпускника	техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	П.00. Профессиональный цикл. ОП. Общепрофессиональные дисциплины ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
Семестр(ы) изучения	5,6
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	102
лекционные	34
практические	34
семинары	-
СРС	34
на экзамен/зачет	9

#### 1. Цели освоения дисциплины

##### Цели:

- обеспечение комфортных условий деятельности человека на всех стадиях его жизненного цикла и нормативно допустимых уровней воздействия негативных факторов на человека и природную среду;
- формирование личности, знающей основы защиты человека, общества, государства от современного комплекса опасных факторов и умеющей применить эти знания на практике.

##### Задачи:

- выбор принципа защиты;
- разборка и рациональное использование средств защиты человека и природной среды от негативных воздействий техногенных источников и стихийных явлений.
- реализация новых методов защиты;
- моделирование чрезвычайных ситуаций;
- изучение и освоение основ медицинских знаний и правил оказания первой медицинской помощи в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- изучение основ военной службы, обеспечивающей аспект национальной безопасности;
- теоретический анализ и разработка методов идентификации опасных и вредных факторов.

#### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **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.

Должны быть сформированы следующие **компетенции**:

#### 1. Общекультурные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## **2. Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

## **3. Краткое содержание дисциплины**

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия.

Устойчивость производств в условиях ЧС.

Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Назначение и задачи гражданской обороны.

Организация защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС.

Основы медицинских знаний

Основы военной службы

Основы обороны государства

Вооруженные силы РФ

Военная служба – особый вид Федеральной государственной службы

Боевые традиции

Символы воинской чести

Идентификация травмирующих и вредных факторов, воздействие негативных факторов на человека

Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности

## **4 Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника.

2. ООП СПО по направлению 230113 «Компьютерные системы и комплексы»

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_20\_\_г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе модуля**  
**ПМ.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ**

Направление подготовки	230000 Информатика и вычислительная техника
Специальность	Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень) выпускника	техник по компьютерным системам
Цикл, раздел учебного плана	ПМ.01. Проектирование цифровых устройств
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет, экзамен
Количество часов всего, из них:	
лекционные	152
лабораторные	52
семинары	
СРС	104
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины**

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

**1.3.1. иметь практический опыт:**

- 1.3.1.1. применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- 1.3.1.2. проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- 1.3.1.3. оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации.

**1.3.2. уметь:**

- 1.3.2.1. выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- 1.3.2.2. проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- 1.3.2.3. разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- 1.3.2.4. выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- 1.3.2.5. проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- 1.3.2.6. разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматического проектирования (САПР);
- 1.3.2.7. определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники;
- 1.3.2.8. выполнять требования нормативно-технической документации;

**1.3.3. знать:**

- 1.3.3.1. арифметические и логические основы цифровой техники;
- 1.3.3.2. правила оформления схем цифровых устройств;
- 1.3.3.3. основы микропроцессорной техники;
- 1.3.3.4. основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- 1.3.3.5. конструкторскую документацию, используемую при проектировании;
- 1.3.3.6. условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;

1.3.3.7. особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакетов прикладных программ;

1.3.3.8. методы оценки качества и надежности цифровых устройств;

1.3.3.9. основы технологических процессов производства СВТ;

1.3.3.10. нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

Должны быть сформированы следующие **компетенции**:

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## **3. Краткое содержание модуля**

### **МДК.01.01. Цифровая схемотехника**

Раздел ПМ 1. Цифровая схемотехника

Тема 1.1. Введение (10ч.)

Тема 1.2. Алгебра логики (6ч.)

Тема 1.3. Комбинационные логические устройства (6ч.)

Тема 1.4. Комбинационные схемы (14ч.)

Тема 1.5. Арифметико-логические устройства (14ч.)

Тема 1.6. Последовательные логические устройства (22ч.)

- Тема 1.8. Базовые логические элементы (4ч.)  
 Тема 1.9. Автоматы (6ч.)  
 Тема 1.10. Программируемые логические интегральные схемы (6ч.)  
 Тема 1.11. Память (2ч.)  
 Тема 1.12. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи (4ч.)  
 Тема 1.13. Введение в архитектуру ЭВМ (4ч.)

#### **МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств**

- Тема 2.1. Цифровые устройства (4ч.)  
 Тема 2.2. Проектирование КЦУ (8ч.)  
 Тема 2.3. Проектирование шифраторов и дешифраторов (10ч.)  
 Тема 2.4. Проектирование демультиплексоров и мультиплексоров (10ч.)  
 Тема 2.5. Проектирование многоразрядных двоичных сумматоров (8ч.)  
 Тема 2.6. Проектирование многоразрядных компараторов. ИС компараторов (8ч.)  
 Тема 2.7. Методы и устройства контроля работоспособности ЦУ (6ч.)  
 Тема 2.8. Запоминающие устройства (ЗУ) современных АСОИиУ (10ч.)  
 Тема 2.9. Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ) (10ч.)  
 Тема 2.10. БИС ОЗУ и ПЗУ с тремя состояниями выхода (10ч.)  
 Тема 2.11. Технологии проектирования цифровых схем (6ч.)  
 Тема 2.12. Программируемые логические матрицы (ПЛИМ) (12ч.)  
 Тема 2.13. Основные правила и рекомендации по проектированию и монтажу схем ЦУ(4ч.)

#### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС СПО по направлению **230000 Информатика и вычислительная техника** по специальности **280113 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 23.06.2010 г. №695.
2. ООП СПО по направлению **230000 Информатика и вычислительная техника** (квалификация (степень)).
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 1 от «01» сентября 2011 г.)

#### **Аннотация к рабочей программе модуля СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки	<b>230000 Информатика и вычислительная техника</b>
<b>Специальность:</b>	<b>230115 Программирование в компьютерных системах</b>
Специальность	
Квалификация (степень) выпускника	<b>Техник-программист</b>
Цикл, раздел учебного плана	ПМ.00 Профессиональные модули. ПМ.В. Вариативная часть по циклу ПМ ПМ.05. Сетевые технологии МДК.05.01. Сетевое администрирование МДК.05.02. Web-программирование
Семестр(ы) изучения	<i>V, VI</i>
Количество зачетных единиц (кредитов)	-
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	<i>экзамен</i>

Количество часов всего, из них:	260
лекционные	63
практические	112
семинары	
СРС	85
на экзамен/зачет	

## 7. Цели освоения дисциплины

Целями изучения модуля ПМ.05 Сетевые технологии являются

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

ПК 8.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев;

ПК 8.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах;

ПК 8.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

ПК 8.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

## 8. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### 4. Знать

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
- основные технологии программирования в программных средствах, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях

### 5. Уметь

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга,

- обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы;
- разрабатывать и тестировать программы с применением программных средств, используемых в современных инфокоммуникационных технологиях
- использовать специальную литературу в изучаемой предметной области

#### 6. Владеть

- по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки Web - сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL - сервера и др.;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

### 11. Краткое содержание дисциплины

#### МДК.05.01. Сетевое администрирование

- Сети ЭВМ
- Сетевое программное обеспечение
- Межсетевое взаимодействие в сетях TCP/IP
- Администрирование Windows Server 2008

#### МДК.05.02. Web-программирование

- Программирование на стороне клиента
- Программирование на стороне сервера

### 12. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по направлению 230113 Компьютерные системы и комплексы системах *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника*
2. ООП СПО по направлению 230113 Компьютерные системы и комплексы
3. *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника* Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 1 от «01» сентября 2011 г.)



**Аннотация  
к рабочей программе модуля**

**РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

Направление подготовки	<b>230000 Информатика и вычислительная техника</b>
<b>Специальность:</b>	<b><i>230113 Компьютерные системы и комплексы</i></b>
Специальность	
Квалификация выпускника (степень)	<b>техник по компьютерным системам</b>
Цикл, раздел учебного плана	ПМ.В.00 Профессиональные модули. ПМ.В.02 Разработка и администрирование баз данных. МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы МДК.В.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.
Семестр(ы) изучения	<i>III, IV</i>
Количество зачетных единиц (кредитов)	<i>340</i>
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	<i>зачет</i>
Количество часов всего, из них:	<i>340</i>
лекционные	<i>82</i>
практические	<i>74</i>
семинары	
СРС	<i>76</i>
на экзамен/зачет	

**9. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения модуля Разработка и администрирование баз данных являются

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

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.

**10. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**7. 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;

- Структуры данных в системах 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;
- 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.

#### 8. Уметь

- Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- Формировать и настраивать схему базы данных;
- Разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

#### 9. Владеть

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

### 13. Краткое содержание дисциплины

#### **МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети**

- Инфокоммуникационные системы и сети

#### **МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных**

- Теория проектирования баз данных
- Реляционные базы данных
- Введение в язык SQL
- Организация запросов SQL

### 14. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС СПО по направлению 230113·51 Компьютерные системы и комплексы *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника*
2. ООП СПО по направлению 230113·51 Компьютерные системы и комплексы *по направлению 230000 Информатика и вычислительная техника*
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № от «» 2011 года)