

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В.А.ЛАПОЧКИНА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**для специальности СПО**

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) **09.02.01** Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 849.

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина»

**Организация-разработчик:**

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Орловской области «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина».

Разработчики:


Курашова В.В., председатель предметно-цикловой комиссии  
электротехнических дисциплин;  
Долиненко Н.Л., преподаватель;  
Товаченков Н.Н., преподаватель

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к использованию на заседании предметно-цикловой комиссии электротехнических дисциплин.

Протокол № 1 от «09» 09 2022г.

**Проверено:**

Методист ОУ

 Киселёва Е.П.

**Согласовано:**

Заместитель директора

 Озерова Е.В.

Заместитель директора

 Симонова Г.Н.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	7
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	26
<b>6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	30

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.04. Выполнение работ по профессиям рабочих, должностям служащих (оператор электронно-вычислительных машин) для специальности**

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

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 4.1.** Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать, обновлять аппаратное обеспечение, периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

**ПК 4.2.** Работать в различных прикладных программах, осуществлять безопасность информации, навигацию по ресурсам и поиск информации через Интернет-ресурсы.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

**иметь практический опыт:**

- ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;
- диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;
- установки, обновления версий, настройки и удаления операционных систем, драйверов и прикладного программного обеспечения на персональных компьютерах и серверах;

**уметь:**

- выполнять ввод и вывод информации с носителей данных, каналов связи и осуществлять обработку этой информации;
- вести процесс обработки информации;
- выполнять запись, считывание, копирование информации и перезапись с одного носителя на другой;
- пользоваться возможностями операционных систем (ОС): осуществлять загрузку и управлять работой;

- работать в программах оболочках;
  - работать с программами-утилитами;
  - работать с программами по архивированию данных;
  - работать с антивирусными программами;
  - работать с базой данных;
  - работать с текстовыми и графическими редакторами;
  - работать с электронными таблицами;
  - обеспечивать выполнение норм и правил охраны труда;
  - работать со специализированными пакетами прикладных программ;
  - устанавливать причины сбоев в процессе обработки информации, анализировать и принимать решения о дальнейших действиях;
  - устанавливать и обновлять программное обеспечение;
  - настраивать и оптимизировать работу компьютера;
  - управлять медиатекой цифровой информации;
  - передавать и размещать цифровую информацию;
  - тиражировать мультимедиа контент на съёмных носителях информации.
  - осуществлять меры по обеспечению информационной безопасности;
- знать:**
- общие сведения о программном обеспечении;
  - основы информатики и вычислительной техники;
  - основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;
  - структуру, функции и возможности ОС, правила работы в ОС;
  - структуру, функции и возможности программ-оболочек, правила работы в программах-оболочках;
  - назначение, функции и возможности программ-утилит;
  - назначение, функции и возможности архиваторов;
  - назначение, виды и возможности антивирусных программ;
  - принципы организации и ввода данных и программ в ЭВМ, основы редактирования текстов;
  - сведения об электронных таблицах и работа с ними;
  - основные концепции банков информации, принципы построения, виды систем управления базами данных (СУБД);
  - сведения о специализированных пакетах прикладных программ; перспективах развития средств вычислительной техники;
  - сведения о сетях и технологиях; программном обеспечении локальных сетей;
  - сведения о глобальных компьютерных сетях, Интернет, электронной почте;
  - основы компьютерной графики;

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 636 часа,

в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 636 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 280 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 140 часов;  
учебной практики – 72 часов;  
производственной практики – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 и 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.
ПК 4.1.	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать, обновлять аппаратное обеспечение, периферийные

	устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
ПК 4.2.	Работать в различных прикладных программах, осуществлять безопасность информации, навигацию по ресурсам и поиск информации через Интернет-ресурсы.

### 3. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 14</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<b>ЛР 15</b>

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа	Учебная практика часов	Производственная (по профилю профессии), часов
			всего	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия часов	всего		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
ПК 1.1-1.4.	Раздел 1. Изучить аппаратное обеспечение ПК	120	80	40	40	0	
	Раздел 2. Изучить программное обеспечение информационных систем	372	200	150	100	72	
	Производственная (по профилю профессии). часов	144					144
	<b>Всего:</b>	<b>636</b>	<b>496</b>		<b>140</b>	<b>72</b>	<b>216</b>

#### 4.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Установка, обслуживание и модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров			120	
МДК 04.01. Аппаратное обеспечение информационных систем			80	
Тема 1. Аппаратное обеспечение ЭВМ	Содержание:			
	1	Введение	1	1
		Научно-технический прогресс, его приоритетные направления в области вычислительной техники и новых информационных технологий. Новейшие зарубежные и отечественные разработки в этой области. Учебно-воспитательные задачи и структура предмета «Аппаратное обеспечение ЭВМ.		
	2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.	4	1
		Гигиена труда. Промышленно-санитарное законодательство. Производная санитария. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая доврачебная помощь.		

	Личная гигиена.		
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Гигиена труда»	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>История развития вычислительных машин.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	История возникновения, формирование и развитие современной вычислительной техники. История появления и эволюция электронно-вычислительных машин. Основные знаменательные этапы и даты. Микроминиатюризация схем элементов вычислительных устройств. Крупнейшие деятели и организации, внесшие вклад в развитие вычислительной техники и ЭВМ в том числе. Поколения ЭВМ. Значение и место ЭВМ в автоматизированных системах управления (АСУ), системах автоматизации научных экспериментов. Понятие об информационно-вычислительных сетях. Перспективы модернизации и расширения возможностей аппаратной части персональных ЭВМ.		
<b>4</b>	<b>Информационно-логические основы ЭВМ.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	Понятие об информации. Важнейшие свойства информации Понятия о системах счисления. Свойства и единицы измерения информации. Представление чисел в ЭВМ. Логические функции и логические схемы. Понятие о логической функции. Команда, её определение. Виды команд Функции процессора Функции памяти		
	<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
<b>5</b>	<b>Типовые элементы и узлы ЭВМ.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Определение. Назначение. Логические элементы ЭВМ Триггеры. Регистры. Счётчики. Сумматоры. Дешифраторы.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Построение схем узлов		
<b>6</b>	<b>Общие сведения о ЭВМ.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

	Назначение и функциональные возможности ЭВМ. Термины и определения, связанные с ЭВМ, её устройством и программным обеспечением (Hardware и Software). Классификация и типы ЭВМ. Общие сведения об основных технических характеристиках ЭВМ		
<b>7.</b>	<b>Состав и структура ЭВМ.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
	Общий вид ЭВМ. Блок-схема и общая схема ЭВМ. Структура вычислительной машины. Основные компоненты структуры. Назначение основных узлов и компонентов. Интерфейс. Определение интерфейса. Основные понятия, разновидности и характеристики интерфейсов. Параллельный и последовательный интерфейс. Устройства, подключаемые к последовательным и параллельным портам.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	Построение блок-схем системного блока, основных устройств, входящих в системный блок (процессор, оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), накопители на гибких и жёстких магнитных дисках, источник питания и др.).		
	Схема взаимодействие системного блока с внешними устройствами.		
<b>8.</b>	<b>Компоненты системной платы.</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
	Системная плата (motherboard – материнская плата), её функции и структура. Разновидности и размеры материнских плат. Набор системной логики (чипсет), его основные функции и применение.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Изучение расположения узлов на материнской плате		
	Изучение и настройка БИОС		
	Замена и чистка оперативной памяти		
	Подключение дополнительного жесткого диска		
	Замена и чистка дисководов		
	Замена процессора, чистка куллера		
<b>9.</b>	<b>Микропроцессоры.</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
	Микропроцессор (Центральный процессор (CPU – central processor unit)). Определение и функции микропроцессора, порядок действий при обработке команд и выполнении операций.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Устройство и основные характеристики микропроцессора		
	Зависимость быстродействия вычислительной машины от тактовой частоты.		
	Единица измерения тактовой частоты.		

	Основные функции сопроцессора, условия его применения		
<b>10.</b>	<b>Организация и основные устройства внутренней памяти компьютера.</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
	Память. Принципы хранения информации. Принцип организации и построение памяти в ЭВМ ячейки, элементы памяти. Адрес и содержимое ячейки. Виды памяти. Внутренняя память, её назначение, принципы работы.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Основные параметры модуля оперативной памяти - информационная ёмкость и время доступа к информации (быстродействие).		
	Типы и формы исполнения оперативной памяти (ОЗУ), его устройство, принцип работы		
	Особенности сохранения информации при выключенном питании, установки, хранящиеся в энергонезависимой памяти (SETUP)		
<b>11.</b>	<b>Основные устройства внешней памяти компьютера.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
	Внешняя память (внешние запоминающие устройства – ВЗУ), её функции, принципы работы. Устройства, образующие внешнюю память: накопители на жёстких магнитных дисках; накопители на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках; накопители на магнитно-оптических компакт-дисках; накопители на магнитной ленте (стримеры) и др. Винчестер или накопитель на жёстких магнитных. Размещение файлов на жёстком диске. Кластер. Дисковод или накопитель на гибких магнитных дисках. Накопители на компакт-дисках.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Форматирование, дефрагментация жесткого диска		
	Разбивка жесткого диска на логические диски		
	Накопитель на сменных дисках (сменные накопители), их устройство, способы подключения, приёмы использования.		
<b>12</b>	<b>Устройства вывода информации.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
	Видеосистемы. Мониторы. Требования спецификаций на безопасность мониторов Монохромные и цветные мониторы. Жидкокристаллические дисплеи. Сенсорные экраны. Защитные экраны. Принтеры. Назначение принтеров. Классификация принтеров, их виды и отличительные особенности.		

		<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		Настройка параметров вывода информации на монитор и проектор		
		Подключение, принтера, установка драйверов, распечатка информации		
	<b>13.</b>	<b>Устройство ввода информации.</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
		Клавиатура. Виды и типы клавиатур. Принцип действия. Функциональные зоны клавиатуры Назначение функциональных групп. Особые комбинации клавиш. Конструктивные исполнения клавиатур. Перспективные направления. Назначение и типы графических манипуляторов, общие принципы их работы. Разновидности типов мыши. Достоинства и недостатки особенностей конструкций. Джойстик, трекбол, дигитайзер, сенсорная панель. Цифровые камеры. Общие сведения о цифровых камерах. Принцип их работы. Область применения. Сканеры. Классификация сканеров. Принцип действия сканнеров.		
		<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
		Подключение клавиатуры и мышек различных конструкций		
		Основные конструкции сканнеров		
		Особенности работы на ручных сканнерах.		
		Сканирование.		
	<b>14</b>	<b>Аппаратные средства мультимедиа.</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
		Мультимедиа. Термин и понятие мультимедиа технологий. Применение мультимедиа Аппаратные средства мультимедиа (основные и специальные). Акустика.		
		<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		Ввод, обработка и воспроизведение аудиоинформации.		
	<b>15</b>	<b>Устройства защиты</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		Сетевые фильтры. Назначение сетевых фильтров. Основные сведения об ИБП – источниках бесперебойного питания. Элементы ИБП: подавители сетевых помех, стабилизатор напряжения, зарядное устройство, батарея аккумуляторов, преобразователи напряжения, их функции, устройство. Режим работы ИБП: on-line – постоянно включенные, off-line или standby – источники резервного питания. Средства сигнализации ИБП.		
	<b>16</b>	<b>Дистанционная передача данных.</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

		<p>Разновидности и назначение оборудования для дистанционной передачи данных.</p> <p>Аппаратные средства локальных сетей.</p> <p>Сетевые адаптеры (платы).</p> <p>Приемопередатчики (трансиверы) и повторители (репитеры).</p> <p>Концентраторы (хабы).</p> <p>Мосты (внутренние и внешние).</p> <p>Маршрутизаторы (роутеры).</p> <p>Шлюзы.</p> <p>Кабели.</p> <p>Аппаратные средства глобальных сетей.</p>		
		<b>Практические работы:</b>	2	2
		Настройка локальной сети		
		Обжим сетевого кабеля		
	17	<b>Причины сбоев и технологии повышения отказоустойчивости информационных систем.</b>	5	1
		<p>Определение устойчивости вычислительной системы. Надёжность (минимизация вероятности возникновения отказа или сбоя в работе системы), готовность (возможность дальнейшего функционирования системы при возникновении неисправности каких-либо компонентов) и удобство обслуживания (возможность проведения ремонтных и регламентных работ с минимизацией простоя или вообще без прекращения доступа пользователей к информационному ресурсу) – как три составные части устойчивости работы вычислительных систем.</p> <p>Причины возникновения наиболее распространенных сбоев и отказов в работе электронно-вычислительных машин.</p> <p>Разновидности и формы проявления отказов в работе оборудования и аппаратуры. Причины возникновения типовых неисправностей.</p> <p>Понятие о диагностике состояния аппаратуры и устройств, ее назначение и периодичность.</p> <p>Программные и аппаратные средства защиты данных (зеркалирование, дублирование, резервное копирование).</p>		
		<b>Практические работы:</b>	3	2
		Приемы защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети.		
		Причины возникновения типовых неисправностей.		

		Диагностика состояния аппаратуры и устройств		
	<b>18</b>	<b>Сведения по модернизации аппаратного обеспечения ЭВМ</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
		Модернизация аппаратного обеспечения ЭВМ (Upgrade) причины, характерные признаки необходимости. Понятие и определение Upgrade. Принципы выбора компонентов вычислительной машины с учетом перспективы и сохранения возможности модернизации. Виды и сроки мероприятий по техническому обслуживанию оборудования и аппаратуры		
		<b>Практические работы:</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
		Замена и добавление плат оперативной памяти		
		Установка видео и звуковой карты		
		Техническое обслуживание системного блока		
		<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40</b>	
		<b>Темы рефератов:</b> История развития вычислительных машин. Классификация и типы ЭВМ. Устройства вывода информации. Аппаратные средства мультимедиа. Дистанционная передача данных.		
<b>Раздел 2. Установка, обслуживание и модернизация программного обеспечения персональных компьютеров</b>			<b>372</b>	
<b>МДК 04.02. Программное обеспечение информационных систем</b>			<b>200</b>	
<b>Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ.</b>		<b>Содержание</b>		
	<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

	<p>Основные задачи, решаемые с использованием возможностей вычислительной техники и программного обеспечения.</p> <p>Информатизация общества как важнейшая характеристика современности. Определение информатизации. Понятие об информационном процессе и информационной системе.</p> <p>Определение и инструментарий новых информационных технологий.</p> <p>Перспективные направления развития программных средств реализации информационных процессов. Необходимость обеспечения конкурентоспособности отечественных информационных технологий на мировом рынке.</p>		
<b>2.</b>	<b>Состав и структура программного обеспечения ПЭВМ.</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
	<p>Программное обеспечение ЭВМ. История развития, термины, определения, состав, структура. Понятие о командах и программах. Определение программы. Понятие о лицензионном и нелицензионном программном обеспечении. Виды и особенности нормативно-законодательной литературы.</p> <p>Краткие сведения об организации хранения информации в ПЭВМ. Классификация программ: ОС, драйверы, служебные, оболочки, инструментальные, прикладные. Функциональные требования.</p> <p>Принципы построения работы с наиболее распространёнными пакетными, системными, служебными и прикладными программами и инструментальными средствами.</p> <p>Определение интерфейса программы. Типы и характеристики существующих интерфейсов.</p> <p>Способы хранения данных и программ в ПЭВМ.</p>		
<b>3.</b>	<b>Операционные системы.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	<p>Операционные системы: термины и определения. Общие сведения об операционных системах. Назначение и типы операционных систем (ОС) (однопользовательские и многопользовательские, однозадачные и многозадачные, с текстовым или с графическим интерфейсом). Основные свойства ОС.</p> <p>Понятия об операционных системах персональных компьютеров, мини-компьютеров, мейнфреймов, кластеров и сетей ЭВМ.</p> <p>Системные компоненты ОС. Особенности структурной организации ОС. Физические устройства, логические устройства, каталоги, файлы (программы и данные различных типов).</p>		
<b>4.</b>	<b>Системные программы и пакетные файлы</b>	<b>10</b>	<b>1</b>

	<p>Понятие команда. Информация, содержащаяся в команде. Длина команды. Схемы выполнения команд.</p> <p>Дисковая операционная система (DOS)</p> <p>MS-DOS как пример типичной ОС.</p> <p>Структура и функции MS- DOS.</p> <p>Основные составные части MS- DOS: базовая система ввода-вывода, загрузчик, дисковые файлы, командный процессор, внешние команды и драйверы устройств.</p> <p>Файловая система. Определение файла, каталога и подкаталога. Атрибуты файлов. Части полного имени файла. Ограничения DOS на имена файлов и каталогов. Особые расширения имён файлов.</p> <p>Функции файловой системы. Древоподобная иерархическая структура файловых каталогов и подкаталогов.</p> <p>Дисковые файлы IO.SYS и MSDOS.SYS (или другие имена). Их назначение и расположение. Утилиты MS DOS. Их определение, назначение и примеры наиболее употребляемых утилит.</p> <p>Файлы AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS, их функции. Недостатки DOS.</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<p>Ввод команд с клавиатуры,</p> <p>Просмотр, создание, уничтожение каталогов и файлов.</p> <p>Конфигурирование системы.</p>		
<b>5.</b>	<b>Программы-оболочки</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Программы-оболочки DOS - Norton Commander, Volkov Commander и другие. Принципы пользования программами с "дружественным интерфейсом". Панели ("окна"). Переходы. Главное меню. Встроенный визуализатор и редактор. Альтернативное меню. "Горячие" (активные) клавиши. Выделение групп файлов. Верхнее меню. Атрибуты файлов.</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<p>Запуск программы NC. Выход из NC. Общий вид экрана. Общий вид панелей NC. Переключение активного окна. Дерево каталогов на диске. Работа клавиш [←],[→],[↑],[↓], [PgUp], [PgDn], [Home], [End], [Tab] и др. Выделенный файл или каталог. Клавиша [Enter].</p> <p>Назначение и использование функциональных клавиш.</p>		
	<p>Выбор группы файлов. Их копирование, перемещение, уничтожение.</p> <p>Переход на другой диск. Быстрый переход в другой каталог. Автоматический поиск файлов.</p>		

	Управление панелями NC. Запуск программ и команд MS DOS. Настройка внешнего вида и параметров. Система подсказок.		
<b>6.</b>	<b>ОС класса Windows</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	Windows. Основные преимущества использования WINDOWS. <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальное использование всей оперативной памяти;</li> <li>- принципиальная возможность работы системы в многозадачном режиме;</li> <li>-свободный обмен информацией между приложениями, работающими под управлением WINDOWS.</li> </ul> Требования к аппаратным ресурсам. Основные понятия WINDOWS: объект, папка, приложение, документ, значок, ярлык. Понятие окна, меню, буфера обмена Пользовательский интерфейс WINDOWS. Использование элементов интерфейса Windows. Примеры оформления интерфейса. Особенности рабочего стола программы. Контекстное меню рабочего стола. Основные опции. Папки и ярлыки.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Панель задач. Назначение и преимущества панели задач. Управление окнами с помощью панели задач. Главное меню. Доступ к меню. Содержание опций. Процедуры настройки и редактирования меню. Получение справки. Панель управления: цвета, шрифты, порты, мышь, оформление экрана, клавиатура, принтеры, стандарты, дата, время, драйверы, звуковое оформление, редактор PIF. Диалоговые окна. Элементы управления диалогового окна. Основные атрибуты окон: заголовок окна, панель управления, кнопки минимизации, максимизации, восстановления размеров. Способы запуска Windows-приложений.		
<b>7.</b>	<b>Программы-утилиты</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Назначение программ-утилитов. Особо «опасные» утилиты. Особенности проверки диска в среде Windows.		
	<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Форматирование, восстановление ошибочно удаленных файлов, проверка жесткого диска или гибкого диска на наличие физических и логических нарушений, оптимизация физического расположения файлов на диске, кодировка информации для защиты от несанкционированного доступа, создание резервной копии		

	наиболее важной информации, изменение размера, цвета рабочих областей экрана, диагностика аппаратной части ЭВМ и т.д.		
<b>8.</b>	<b>Архиваторы</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Архивы и архивирование. Основные понятия об архивах и архивировании. Способы сжатия файлов с помощью архиваторов. Общие принципы работы программ-архиваторов. Понятие о степени упаковки архива.</p> <p>Виды наиболее популярных и широко используемых архиваторов (ARJ, PKZIP/PKUNZIP, RAR, ACE, LHA, ICE, PAK, PKARC/PKXARC, ZOO, HYPER, AIN). Разновидности архиваторов, работающие под DOS, (ZIP, ICE, ARJ) и под Windows (WinRAR, WinZIP и др.). Упаковщики exe.- и com.- файлов. Архиваторы, работающие в диалоговом режиме. Динамические архиваторы.</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Особенности архивации программных, служебных, графических и др. файлов.		
	Архивация нескольких файлов одновременно.		
	Различные методы создания и распаковки архива.		
<b>9.</b>	<b>Защита от вирусов</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Компьютерные вирусы. Категории компьютерных вирусов (файловые, загрузочные, комбинированные, сетевые, невидимые, макро-вирусы, само-модифицирующиеся и др.). Принцип распространения вируса. "Скрытый период" развития компьютерного вируса. Пути заражения компьютеров. Средства обнаружения и идентификации вирусов. Методы борьбы с компьютерными вирусами.</p> <p>Антивирусные программы. Принцип действия антивирусных программ (программы-детекторы, программы-фаги, программы-ревизоры). Наиболее эффективные российские программы (Dr. Web, ADInf, AVP, BootCHK и зарубежные Norton Antivirus, Dr. Solomon и пр.).</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Установка антивирусной программы и сканирование компьютера на наличие вирусов		
<b>10.</b>	<b>Прикладные программы</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Назначение прикладных программ. Разновидности текстовых редакторов (Лексикон, ChiWriter, Word Pad, Microsoft Word, Multi-Edit и др.), издательских систем (PageMarker и Ventura Publisher и др.), редакторов математических и технических текстов (Scientist Word, TeX и др.), электронных таблиц (Microsoft Excel, Works, Super Calc и др.), баз данных (Microsoft Access, Fox Pro и др.); графических редакторов (Microsoft Paint, Microsoft Imaging, Photo Draw,		

	<p>AutoCAD), программ компьютерной обработки фотографий (Photo Editor, Adobe Photoshop и пр.).</p> <p>Программы, работающие под управлением ДОС.</p> <p>Понятие текстовый редактор (текстовый процессор). Назначение и функции программ по редактированию текстов.</p> <p>Текстовый редактор Лексикон. Достоинства и недостатки Лексикона.</p>		
<b>11.</b>	<b>Программы, работающие под управлением Windows</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Microsoft Office (MS Office). Ознакомление с MS Office. Правила настройки пользовательского интерфейса. Панель MS Office, ее функции и расположение.</p> <p>Средства MS Office, их назначение и применение. Справочная система MS Office. Виды основных приложений - Word, Excel, Outlook Express, Power Point и пр.</p> <p>Система подготовки презентационной графики Power Point. Местная терминология ("слайды" и т.п.). Фон. Шаблоны презентаций. Приемы ввода текста, графических элементов, готовых рисунков, импорт других объектов. Демонстрация "слайдов" в Power Point и их вызов из Explorer ("Проводник").</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
	<p>Текстовый редактор Word, его основные функции.</p> <p>Этапы подготовки документа: набор и размещение текста, форматирование, редактирование, разметка страниц, использование дополнительных элементов (таблиц, гистограмм, рисованных объектов, иллюстраций и т.д.)</p> <p>художественное и полиграфическое оформление документа (вывод документа на печать): Правила отмены действия ошибочных команд. Требования орфографии и исправлению опечаток. Языки.</p>		
	<p>Электронная таблица Excel.</p> <p>Этапы подготовки документа: ввод и редактирование данных, составление формул, копирование, расчеты, использование встроенных функций (Мастер функций), оформление, вывод на печать документа. Автозаполнение. Сохранение информации.</p> <p>Принципы построения диаграмм. Последовательность операций при работе с мастером диаграмм. Графические возможности.</p> <p>Таблицы. Принципы построения и редактирования таблиц.</p> <p>Система адресации в Excel.</p> <p>Защита ячеек Excel от разрушения информации.</p>		
	<p>Система управления базами данных (СУБД).</p> <p>Режим таблицы, режим "Конструктор", мастер таблиц, импорт таблиц.</p>		

	Особенности подготовки документов. Отчеты. Запросы. Формы.		
	Правила и приемы создания точечного рисунка. Особенности работы с фотографиями. Приемы отображения и изменения предварительно отсканированных фотографий.		
<b>12</b>	<b>Мультимедиа</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Программные средства мультимедиа.</p> <p>Мультимедийные приложения. Средства создания мультимедийных приложений — редакторы видеоизображений; профессиональные графические редакторы; средства для записи, создания и редактирования звуковой информации и др.</p> <p>Технологии мультимедиа. Понятие о телевизионном приёме (вывод телевизионных сигналов на монитор ЭВМ на фоне работы других программ), видеозахвате ("захват" и "заморозка" в цифровом виде отдельных видеокадров), анимации (воспроизведение последовательности картинок, создающее впечатление движущегося изображения), трёхмерной (3D) графике.</p> <p>Звуковые эффекты — сохранение в цифровом виде звучания музыкальных инструментов, звуков природы или музыкальных фрагментов, созданных на ЭВМ, либо записанных и оцифрованных.</p> <p>Музыка MIDI (Musical Instrument Digital Interface, цифровой интерфейс музыкальных инструментов). Использование при сочинении и записи музыки. Типы цифровых музыкальных инструментов.</p> <p>Виртуальная реальность (Virtual Reality, VR). Зрительные, слуховые, осязательные и моторные ощущения пользователя при этом. Признаки устройств виртуальной реальности: (моделирование в реальном масштабе времени, имитация окружающей обстановки с высокой степенью реализма; возможность воздействовать на окружающую обстановку и иметь при этом обратную связь).</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
	Создание Flash анимации		
	Создание Gif-анимации		
	Создание и редактирование звуковой информации		
	Работа в редакторах видеоизображений		
<b>13.</b>	<b>Защита информации</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Понятие и основные направления компьютерных преступлений.</p> <p>Предупреждение компьютерных преступлений.</p> <p>Основные сведения о защите информации. Основные направления защиты</p>		

	<p>информации в ЭВМ, вычислительных сетях, автоматизированных системах управления.</p> <p>Способы и средства защиты информации.</p> <p>Несанкционированный доступ к информации в ЭВМ. Криптография, и ее применение при защите информации от несанкционированного доступа.</p> <p>Наиболее популярные алгоритмы кодирования данных.</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Специальные средства защиты информации ПК от несанкционированного доступа.		
<b>14.</b>	<b>Сведения о сетях и технологиях. Локальные компьютерные сети</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Функции вычислительных сетей, масштаб, перспективы, использование, основные понятия и термины. Разновидности сетей. Технологические отличия локальных и глобальных сетей, их основные характеристики.</p> <p>Топология локальных сетей. Наиболее часто встречаемые способы объединения компьютеров в локальную сеть; звезда, общая шина и кольцо.</p> <p>Преимущества и недостатки различных способов объединения. Состав и конфигурация сетевой аппаратуры в зависимости от топологии сети.</p> <p>Методы доступа: Ethernet, Archet, Token Ring; их достоинства и недостатки. Понятия о протоколах передачи данных.</p> <p>Компьютеры и аппаратные ресурсы сети.</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Подключение, настройка аппаратуры для работы в ЛВС.		
<b>15.</b>	<b>Глобальные компьютерные сети. Интернет.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Глобальная компьютерная сеть Интернет (Internet). Основные этапы развития глобальной компьютерной сети, термины и определения. Структура и информационные ресурсы сети Интернет.</p> <p>Режимы информационного обмена (on-line и off line), их свойства, характеристики и отличия.</p> <p>Гипертекстовый World Wide Web сайт (WWW-сайт), как интеллектуальный ресурс.</p> <p>Способы общения при помощи сети. Основные термины и определения.</p> <p>Принципы адресации в Интернете. Основные определения</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.		
	Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.		

	Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.		
<b>16.</b>	<b>Основы компьютерной графики</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
	<p>Введение в компьютерную графику. Основные аспекты развития графики. Общие сведения о конструкции объектов. Определение понятия чертеж и рисунок.</p> <p>Цветовые модели. Простые и составные цвета.</p> <p>Векторная графика. Виды и особенности программ по созданию векторной графики, их преимущества и недостатки.</p> <p>Программа CorelDraw</p> <p>Растровая графика. Характеристики и применение программ по созданию растровой графики, их преимущества и недостатки.</p> <p>Принципы работы программы ADOBE PhotoShop.</p> <p>Программа 3D Studio MAX</p> <p>Трёхмерное моделирование. Особенности трёхмерной компьютерной графики и анимации. Понятие и представление трехмерных объектов. Способы отображения трехмерного мира на плоском экране. Программные средства трехмерного моделирования, их возможности.</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>80</b>	<b>2</b>
	Технология и приемы работы в векторном редакторе CorelDraw.		
	Технология и приемы работы в растровом редакторе PhotoShop.		
	Технология и приемы работы в программе 3D Studio MAX.		
<b>17.</b>	<b>Технология модернизации программного обеспечения ЭВМ</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<p>Установка, обновление и удаление программных продуктов.</p> <p>Необходимость смены версий программного обеспечения. Периодичность.</p> <p>Основные способы установки компьютерных программ и приложений, последовательность этапов. Интерфейс программ установки. Особенности стандартного, быстрого, выборочного и полного вариантов установки.</p> <p>Рекомендации по размещению устанавливаемых программ и приложений на дисках и в папках. Правила установка компонентов Windows.</p> <p>Отличия в установке и обновлении программных продуктов. Условия, при которых возможно обновление компьютерных программ. Последовательность действий при обновлении распространенных программ и приложений.</p>		
	<b>Практические работы:</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	Приемы и программы по восстановлению утраченных данных.		
	Настройка и оптимизация работы ЭВМ.		

		Увеличение скорости компьютера с помощью настроек BIOS.		
	<b>18.</b>	<b>Перспективы развития вычислительной техники и программного обеспечения</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		Анализ развития ЭВМ и программных продуктов в последние годы. Тенденции развития информационных процессов в современном обществе. Перспективы расширения сферы применения персональных компьютеров. Современные требования к характеристикам персональных компьютеров и применяемым программным средствам. Перспективы развития программных средств как инструментария реализации информационных технологий. Наиболее популярные направления		
		<b>Самостоятельная работа:</b> <b>Темы рефератов:</b> Программное обеспечение ЭВМ. История развития Операционные системы. Дисковая операционная система (DOS) ОС класса Windows Защита от вирусов Компьютерные вирусы. Программы, работающие под управлением Windows Мультимедиа Способы и средства защиты информации. Локальные компьютерные сети Топология локальных сетей. Глобальная компьютерная сеть Интернет (Internet). Принципы адресации в Интернете. Графика. Установка, обновление и удаление программных продуктов	<b>100</b>	
		<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Сборка системного блока ПК, подключение к нему устройств ввода-вывода. Установка операционной системы. Настройка интерфейса Подключение к локальной вычислительной сети. Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет. Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода	<b>72</b>	

		<p>Выявление причин сбоев в работе ЭВМ. Техническое обслуживание системного блока</p> <p>Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.</p> <p>Создание и обработка различных видов документов с помощью пакета прикладного программного обеспечения Microsoft Office</p> <p>Создание графического изображения с помощью пакета векторной графики CorelDraw</p> <p>Создание графического изображения с помощью пакета растровой графики PhotoShop</p> <p>Создание и редактирование видео и анимационных фильмов</p> <p>Сканирование и обработка документов, фотографий.</p>		
		<p><b>Производственная практика по разделам 1,2</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Организация работы на электронно-вычислительных машинах</p> <p>Работа в MS DOS</p> <p>Работа с программами-оболочками</p> <p>Работа с программами-детекторами компьютерных вирусов</p> <p>Работа с программами-утилитами</p> <p>Работа с программами-архиваторами</p> <p>Работа в операционной среде Windows</p> <p>Работа в Word</p> <p>Работа в Excel</p> <p>Работа в Access</p> <p>Приемы защиты информации</p> <p>Работа в локальных вычислительных сетях (ЛВС)</p> <p>Работа в Интернете</p> <p>Использование программ компьютерной графики</p> <p>Устранение простых неисправностей в работе ЭВМ</p> <p>Настройка и оптимизация работы компьютера</p> <p>Установка и обновление программного обеспечения</p>	<b>144</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории (кабинета) информатики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Учебные ПК
- Стационарный комплект интерактивного оборудования (проектор, экран)
- Принтер лазерный

#### **Технические средства обучения:**

Кабинет должен быть оснащен интерактивной доской, проектором, компьютеризированным рабочим местом преподавателя, МФУ.

Минимальные требования к рабочему месту преподавателя:

- Процессор типа Pentium®, Power Macintosh
- процессор частотой не менее 2.66 GHz;
- ОЗУ не менее 2ГБ;
- HDD не менее 160 GB;
- Акустическая система.

Минимальные требования к рабочему месту ученика

- процессор частотой не менее 2.66 GHz;
- ОЗУ не менее 2ГБ;
- HDD не менее 160 GB;
- компьютерные наушники и микрофон.

Минимальные требования к установленному программному обеспечению:

- операционная система;
- антивирусная программа;
- программа – архиватор;
- офисное ПО: текстовый процессор, табличный процессор, программа для создания мультимедийных презентаций;
- эмулятор цифровых вычислительных машин.

### **5.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Голицына О.Л., Попов И.И., Партыка Т.Л. Программное обеспечение. Учебное пособие 3-е изд. (ГРИФ) — М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2019, 448 с.

2. **Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А.** Технические средства информатизации – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352 с.
3. **Келим Ю.М.** Вычислительная техника: Учебное пособие для студ. сред. проф. образования – М.: ИЦ Академия, 2019
4. **Фигурнов В.Э.** IBM PC для пользователя М ИНФРА 2003г., 2009г.
5. **Киселев С.В.** Оператор ЭВМ. Изд.3-е, Издательский центр Академия, 2018. Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для образовательных учреждений начального профессионального образования
6. **Денисов Д. В.** Аппаратное обеспечение вычислительных систем Маркет ДС, 2018
7. **Залогова Л.А.** Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2019
8. **Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е.** Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учеб. пособие. – М., 2019.

#### **Дополнительные источники:**

1. **Виснадул Б.Д., Lupин С.А., Сидоров С.В., Чумаченко П.Ю.** Основы компьютерных сетей: Учебное пособие – М.: ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2019
2. **Гагарина Л.Г.** Технические средства информатизации. Учеб. пособие //— М.: ИД “ФОРУМ”, 2018. — 256 с.:
3. **Гвоздева В.А.** Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник – М.: ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2018
4. **Голицына О.Л., Попов И.И., Максимов Н.В.** Базы данных: Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования –М.: ИНФРА-М, Форум, 2011
5. **Голицына О.Л., Попов И.И., Партыка Т.Л.** Системы управления базами данных: Учеб. пособие – М.: ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2018
6. **Голицына О.Л., Попов И.И., Партыка Т.Л., Максимов Н.В.** Информационные технологии: Учебник – М.: ИНФРА-М, Форум, 2011
7. **Горина Т.Г.** Оператор ЭВМ. Учеб. пособие (ГРИФ) // — М.: Форум, 2009. — 160 с
8. **Гришин В.Н., Панфилова Е.Е.** Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник – М.: ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2009
9. **Демин В.М.** Разработка баз данных в системе Microsoft Access: Учебник – М.: Форум, 2009
10. **Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И.** — Защита информации в персональном компьютере. Учеб. пособие (ГРИФ) / М.: Форум, 2009. — 368 с

11. **Колдаев В.Д., Лупин С. А.** — **Архитектура ЭВМ.** Учеб. Пособие. М.: ИД «Форум», ИНФРА-М, 2009. — 384 с.,
12. **Колдаев В.Д., Лупин С.А.** **Архитектура ЭВМ:** учеб. пособие – М.: ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2011
13. **Кузин А.В.** **Компьютерные сети:** Учебное пособие – М.: ИНФРА-М, Форум, 2011
14. **Кузин А.В., Пескова С.А.** **Архитектура ЭВМ и вычислительных систем:** Учебник - М.: ИНФРА-М, Форум, 2010
15. **Кумскова И.А.** **Базы данных:** Учебник – М.: КноРус, 2010
16. **Летин А.С., Пашковский И.Э., Летина О.С.** **Компьютерная графика:** Учебное пособие – М.: Форум, 2009
17. **Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И.** **Технические средства информатизации.** Учебник (ГРИФ) — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. — 592 с.:
18. **Максимов Н.В., Попов И.И.** **Компьютерные сети:** Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Форум, 2010
19. **Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л.** **Информационные технологии в профессиональной деятельности:** учебное пособие – М.: Форум, 2010
20. **Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л.** **Современные информационные технологии.** Учебное пособие (ГРИФ). М.: Форум, 2010, 512 с
21. **Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И.** **Архитектура ЭВМ и вычислительных систем:** Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. 512 с.: ил. – (Профессиональное образование).
22. **Партыка Т.Л., Попов И.И.** **Вычислительная техника:** Учебное пособие – М.: Форум, 2010
23. **Партыка Т.Л., Попов И.И.** **Операционные системы, среды и оболочки:** Учебное пособие – М.: Форум, 2010
24. **Партыка Т.Л., Попов И.И.** **Периферийные устройства вычислительной техники:** Учебное пособие – М.: Форум, 2009
25. **Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В.** **Информационные технологии:** учеб. пособие – М.:ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2011
26. **Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В.** **Информатика:** Учебник – М.: ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2009
27. **Синаторов С.В.** **Информационные технологии:** Задачник – М.: ИНФРА-М, Альфа-М, 2009
28. **Федотова Е.Л.** **Информационные технологии в профессиональной деятельности:** Учебное пособие – М.: ИНФРА-М, ИД ФОРУМ, 2011
29. **Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э.** **Базы данных:** Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования – Издательский центр «Академия», 2009. – 320 с.
30. **И.Г. Лесничая, И.В. Миссинг, Ю.Д. Романов, В.И. Шестако** **Информатика и информационные технологии.**- М., «Эксмо», 2005 г.

31. **Спиридонов О.В.** Работа в Microsoft Excel 2010, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2010
32. **Спиридонов О.В.** Работа в Microsoft Word 2010, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2010
33. **Прохоров А.** Я могу работать в современном офисе, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2010
34. **Безручко В.Т.** Практикум по курсу "Информатика", М.: Форум Инфра-М, 2008
35. **Безручко В.Т.** Информатика (курс лекций): Учебное пособие.- М ИД "Форум-ИНФРА-М", 2006.
36. **Д.В.Кириянов, Е.Н.Кириянова.** Самоучитель Pinnacle Studio 12 - СПб: БХВ-Петербург, 2009 г
37. **Д.В.Кириянов, Е.Н.Кириянова.** Самоучитель Pinnacle Studio Plus 11 – СПб: БХВ-Петербург, 2007 г
38. **Заика А.А.** Цифровой звук и MP3-плееры. Электронная книга. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/shop/ebooks/product.xhtml?id=2493911>
39. **Назаров С.В.** Операционные среды, системы и оболочки Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2009
40. **Карпов В.Е., Коньков К.А.** Основы операционных систем Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2005
41. **Карпов В.Е.** Основы операционных систем Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2009
42. **Назаров С.В., Широков А.И.** Современные операционные системы, ИНТУИТ.ру 2010
43. **Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К.** Основы микропроцессорной техники БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2008

### **5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего инженерного или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов.

## 6. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать, обновлять аппаратное обеспечение, периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.	подключение кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования; настройка параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; настройка и использование основных компонентов графического интерфейса операционной системы; доступ и использование информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; диагностика простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;	текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; тестирования по темам МДК; квалификационного экзамена; зачетов по учебной и производственной практике
ПК 4.2. Работать в различных прикладных программах, осуществлять безопасность информации, навигацию по ресурсам и поиск информации через Интернет-ресурсы.	создание различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения; управление содержимым баз данных; сканирование, обработка и распознавание документов; создание цифровых графических объектов; осуществление навигации по ресурсам WWW, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета; создание и обработка объектов мультимедиа; обеспечение информационной безопасности; ведение отчетной и технической документации;	текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; тестирования по темам МДК; квалификационного экзамена; зачетов по учебной и производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике