



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

\_\_\_\_\_ Л.Р. Туктарова

«30» августа 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура компьютерных систем

*название учебной дисциплины*

**Специальность:**

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**Уровень подготовки:** базовый

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Г.Г. Хакимова

РАЗРАБОТАЛ

Преподаватель И.В. Литвинова

Уфа 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
Приложение 1	15
Приложение 2	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Архитектура компьютерных систем

*название учебной дисциплины*

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

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

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

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

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

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

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

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК):

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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 120 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 80 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	40
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	12
- подготовка к тестированию;	6
- составление сравнительных таблиц;	4
- решение вариативных задач;	13
- создание презентаций.	5
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

## III семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b> «Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем»			<b>28</b>	
<b>Тема 1.1</b> «Понятие архитектуры вычислительной системы» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b>	Содержание учебного материала		<b>3</b>	
	1	Классификация ЭВМ по физическому представлению обработки информации, поколениям ЭВМ, сферам применения и методы исполнения вычислительных машин. Классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ. Единицы измерения информации. Понятие архитектуры. Основные принципы построения архитектуры вычислительной системы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 5-7		
<b>Тема 1.2</b> «Представление информации в вычислительных системах» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b> <b>Практические занятия – 1 час</b>	Содержание учебного материала		<b>13</b>	
	1	Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Единицы измерения информации. Типы данных, классификация типов, преимущества использования. Структуры данных и их разновидности, форматы файлов.	2	2
	2	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила десятичной арифметики, арифметические действия с числами в различных системах счисления. Представление чисел в ЭВМ. Типы чисел: целые числа, числа с фиксированной и плавающей запятой (точкой). Коды чисел: прямой, обратный, дополнительный, двоично-десятичный.	2	3
	3	Кодирование информации. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической	2	2

		информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.		
		Практические занятия	4	
	1	Изучение принципов работы с системами счисления		
	2	Изучение принципов кодирования чисел		
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 43-62		
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 43-62		
	2	Чтение и анализ литературы [3] стр. 26-31, 47-52		
	3	Решение вариативных задач на системы счисления и кодирование чисел		
<b>Тема 1.3</b> «Основные принципы управления ресурсами вычислительной системы»		Содержание учебного материала	<b>5</b>	
	1	Виды ресурсов вычислительной системы. Получение информации о параметрах компьютерной системы. Организация доступа к ресурсам. Основные принципы управления ресурсами.	2	3
		Лабораторные работы	2	
	1	Изучение способов получения информации о параметрах компьютерной системы		
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Составление сравнительных таблиц «Виды ресурсов вычислительной системы»		
<b>Тема 1.4</b> «Логические узлы ЭВМ и их классификация» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b> <b>Практические занятия – 1 час</b>		Содержание учебного материала	<b>7</b>	
	1	Базовые логические операции и схемы: «не», «или», «и», «исключающее или», таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы, их назначение и применение.	2	3
		Практические занятия	2	
	3	Изучение принципов построения и работы логических узлов ЭВМ		
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 63-81		
	2	Решение вариативных задач на построение логических узлов и таблиц истинности		
<b>Раздел 2</b> «Организация и принципы работы основных логических блоков компьютерных систем»			<b>27</b>	

<b>Тема 2.1</b> «Организация и принципы работы процессора» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	Понятие цикла фон Неймана. Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Базовая логическая структура процессора. Арифметико-логическое устройство, назначение, функции. Блок местного управления и синхронизации, функции. Дешифратор команд, назначение. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 115-119		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.1		
<b>Тема 2.2</b> «Организация и принципы работы памяти» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1	Классификация типов памяти. Иерархическая структура памяти. Организация оперативной памяти, назначение, логическая структура. Основная область памяти, Upper Memory Area (UMA), дополнительная память, расширенная память. Постоянное запоминающее устройство, виды, назначение.	2	2
	2	КЭШ-память Назначение, структура, характеристики. КЭШ процессора. Уровни КЭШ.	2	2
	3	Понятие адресации памяти вычислительных систем. Виды адресации. Неявная, непосредственная, прямая, косвенная, регистровая прямая и косвенная адресация. Индексная, базовая и относительная адресации. Стек, назначение, стековая адресация. Страничная адресация памяти. Сегменты данных, сегментная адресация. Виртуальная адресация, назначение, области использования: свопинг, кэширование, теневая и отображаемая память.	2	3
	4	Режимы работы процессора: реальный и защищенный. Адресация памяти в реальном и защищенном режимах, переключение между режимами.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 229-232, [2] стр. 36-41		
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 147-150		
	3	Чтение и анализ литературы [1] стр. 179-186		
	4	Чтение и анализ литературы [1] стр. 201-209		
5	Подготовка к тестированию по теме 2.2			
6	Решение вариативных задач на виды адресации памяти			
<b>Тема 2.3</b> «Обмен информацией в процессорной системе» <b>Заочное обучение:</b>	Содержание учебного материала		<b>7</b>	
	1	Понятие интерфейса процессора. Основные информационные магистрали: магистраль адреса, магистраль данных, магистраль управления, назначение, основные характеристики. Организация обмена информацией между процессором и устройствами. Синхронный, асинхронный и асинхронно-синхронный обмен.	2	2
	2	Методы инициализации обмена: метод последовательного опроса, обмен по прерыванию.	2	2



<b>Аудиторные занятия –1 час</b>		Понятие прерывания. Виды и обработка прерываний. Понятие прямого доступа к памяти.		
	3	Чипсет. Назначение, логическая структура, функции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 214-223		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 255-277		
3	Чтение и анализ литературы [3] стр. 314-322			
<b>Тема 2.4</b> «Обработка информации на всех уровнях компьютерных архитектур»	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	Последовательная обработка информации по циклу фон Неймана. Принцип выполнения программы процессором. Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров общего назначения и памяти. Обработка данных и их запись. Выработка управляющих сигналов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 163-188		
2	Подготовка к тестированию по темам 2.3-2.4			
<b>Раздел 3</b> «Взаимосвязь с периферийными устройствами»			<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b> «Интерфейсные шины периферийных устройств» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b> <b>Практические занятия – 1 час</b>	Содержание учебного материала		<b>9</b>	
	1	Интерфейсы периферийных устройств, виды, назначение, основные характеристики. Внешние и внутренние интерфейсы.	2	3
	Практические занятия		4	
	4	Изучение внутренних интерфейсных шин ПК		
	5	Изучение внешних интерфейсных шин ПК		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 333-350, 358-391		
2	Составление сравнительных таблиц «Виды интерфейсов»			
<b>Тема 3.2</b> «Подключение дополнительного оборудования к компьютерной системе»	Содержание учебного материала		<b>5</b>	
	1	Способы подключения дополнительного оборудования к компьютерной системе. Понятие драйвера. Настройка связи между элементами компьютерной системы.	2	3
	Лабораторные работы		2	
	2	Изучение способов подключения оборудования к компьютерной системе		
Самостоятельная работа обучающихся		1		

<b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b> <b>Практические занятия – 1 час</b>	1	Подготовка к тестированию по темам 3.1-3.2		
<b>Раздел 4</b> <b>«Программное обеспечение компьютерных систем»</b>			<b>31</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>«Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем»</b>	Содержание учебного материала		<b>9</b>	
<b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b> <b>Практические занятия – 1 час</b>	1	Состав программного обеспечения компьютерных систем. Понятие операционной системы. Установка и настройка программного обеспечения компьютерной системы.	2	3
	2	Базовая система ввода-вывода (BIOS), назначение, функции. POST-проверка. Настройки BIOS.	2	3
	Лабораторные работы		4	
	3	Изучение принципов настройки BIOS		
	4	Изучение порядка установки и настройки основного программного обеспечения компьютерных систем		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 192-197		
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 192-197		
<b>Тема 4.2</b> <b>«Основы программирования процессора»</b>	Содержание учебного материала		<b>22</b>	
<b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b> <b>Практические занятия – 1 час</b>	1	Основы программирования процессора. Этапы компиляции исходного кода в машинные коды и способы отладки. Использование отладчиков.	2	2
	2	Язык Ассемблера. Операнды, мнемокод. Структура команды на языке Ассемблера. Основные команды: арифметические и логические команды, команды перемещения, сдвига, сравнения, команды условных и безусловных переходов, команды ввода-вывода. Подпрограммы. Использование основных функций прерывания MS-DOS.	2	3
	Практические занятия		10	
	6	Изучение системы команд Ассемблера. Команды пересылки данных и арифметические команды		

	7	Изучение системы команд Ассемблера. Команды обработки строк данных и команды организации циклов		
	8	Изучение системы команд Ассемблера. Команды безусловных и условных переходов		
	9	Изучение системы команд Ассемблера. Логические команды и команды сдвига		
	10	Изучение системы команд Ассемблера. Подпрограммы и прерывания		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 220-225		
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 225-243		
	3	Решение вариативных задач на составление программ на языке Ассемблера		
<b>Раздел 5</b> «Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности»			<b>20</b>	
<b>Тема 5.1</b> «Типы архитектур процессоров» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные занятия –1 час</b>	Содержание учебного материала		<b>13</b>	
	1	Типы архитектур процессоров: классическая, конвейерная, суперскалярная, параллельная. Классификация процессоров по набору команд: CISC, RISC, MISC. Многоядерные процессоры.	2	2
	2	Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей. Процессоры нетрадиционной архитектуры.	2	3
	Практические занятия		2	
	11	Изучение типов современных процессоров		
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 152-163		
	2	Чтение и анализ литературы [3] стр. 188-218		
	3	Подготовка к тестированию по теме 5.1		
	4	Создание презентаций на тему «Процессоры нетрадиционной архитектуры»		
<b>Тема 5.2</b> «Классификация вычислительных платформ» <b>Заочное обучение:</b> <b>Аудиторные</b>	Содержание учебного материала		<b>7</b>	
	1	Классификация вычислительных систем (ВС) в зависимости от числа потоков команд и данных: ОКОД (SISD), ОКМД (SIMD), МКОД (MISD), МКМД (MIMD). Классификация многопроцессорных ВС с разными способами реализации памяти совместного использования: системы с общей памятью (UMA), системы с распределенной памятью (NUMA). Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности.	2	2

<b>занятия –1 час</b>	2	Классификация многомашинных ВС: массивно-параллельная система (МРР), кластер (COW). Назначение, характеристики, особенности. Примеры ВС различных типов. Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 244-260		
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 261-266		
	3	Подготовка к тестированию по теме 5.2		
4	Составление сравнительных таблиц «Виды вычислительных систем»			
<b>Всего:</b>			<b>120</b>	
<b>По заочной форме обучения: самостоятельная работа 102ч, лекции 12ч, практические занятия 6ч</b>				

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия полигона вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место (ПК, монитор, мышь, клавиатура) (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; HD 1000 Gb) по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документов.

Оборудование полигона:

- рабочее место (ПК, монитор, мышь, клавиатура) (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; HD 1000 Gb) по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект методических указаний по выполнению лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением ОС Windows 10, KasperskyAnti-Virus, Microsoft Office 2016, Turbo Debugger, TASM, MASM;
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

Основные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: Учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование)
3. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552537>

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2019)

2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-2019)

3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2019)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- получать информацию о параметрах компьютерной системы;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №№ 1-3 и лабораторной работы № 1
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №№ 4,5 и лабораторных работ №№ 2,3
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №№ 6-11 и лабораторной работы №4
<b>Знания:</b>	
- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1.1-1.4 Оценка выполнения вариативных задач Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-3
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 5.1, 5.2 Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11 Оценка защиты творческой работы по теме «Процессоры нетрадиционной архитектуры»
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 2.1-2.2 Оценка выполнения вариативных задач
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 2.3-2.4
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 4.1-4.2 Оценка выполнения вариативных задач Оценка отчетов по выполнению практических работ № 6-10
- основные принципы управления ресурсами и организацию доступа к этим ресурсам.	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1.3

Приложение 1  
Обязательное

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	
Уметь: - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	<b>Тематика практических занятий</b> Изучение системы команд Ассемблера. Команды пересылки данных и арифметические команды Изучение системы команд Ассемблера. Команды обработки строк данных и команды организации циклов Изучение системы команд Ассемблера. Команды безусловных и условных переходов Изучение системы команд Ассемблера. Логические команды и команды сдвига Изучение системы команд Ассемблера. Подпрограммы и прерывания
Знать: - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	<b>Перечень тем:</b> Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем Основы программирования процессора
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Решение вариативных задач
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	
Уметь: - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	<b>Тематика лабораторных работ</b> Изучение порядка инсталляции и настройки основного программного обеспечения компьютерных систем
Знать: - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	<b>Перечень тем:</b> Обработка информации на всех уровнях компьютерных архитектур
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Подготовка к тестированию
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	
Уметь: - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	<b>Тематика практических занятий</b> Изучение типов современных процессоров
Знать: - типы вычислительных	<b>Перечень тем:</b> Типы архитектур процессоров



систем и их архитектурные особенности;	Классификация вычислительных платформ
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Подготовка к тестированию Составление сравнительных таблиц Создание презентаций на тему «Процессоры нетрадиционной архитектуры»
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	
Уметь: - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	<b>Тематика лабораторных работ</b> Изучение принципов настройки BIOS
Знать: - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	<b>Перечень тем:</b> Основные принципы управления ресурсами вычислительной системы
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Составление сравнительных таблиц
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	
Уметь: - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	<b>Тематика лабораторных работ</b> Изучение способов подключения оборудования к компьютерной системе <b>Тематика практических занятий</b> Изучение внутренних интерфейсных шин ПК Изучение внешних интерфейсных шин ПК
Знать: - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	<b>Перечень тем:</b> Обмен информацией в процессорной системе Интерфейсные шины периферийных устройств Подключение дополнительного оборудования к компьютерной системе
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Составление сравнительных таблиц Подготовка к тестированию
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	
Уметь: - получать информацию о параметрах компьютерной системы;	<b>Тематика практических занятий</b> Изучение принципов построения и работы логических узлов ЭВМ
Знать:	<b>Перечень тем:</b>

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	Понятие архитектуры вычислительной системы Логические узлы ЭВМ и их классификация
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Решение вариативных задач
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
Уметь: - получать информацию о параметрах компьютерной системы;	<b>Тематика лабораторных работ</b> Изучение способов получения информации о параметрах компьютерной системы
Знать: - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	<b>Перечень тем:</b> Организация и принципы работы процессора Организация и принципы работы памяти
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Подготовка к тестированию Решение вариативных задач
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
Уметь: - получать информацию о параметрах компьютерной системы;	<b>Тематика практических занятий</b> Изучение принципов работы с системами счисления Изучение принципов кодирования чисел
Знать: - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	<b>Перечень тем:</b> Представление информации в вычислительных системах
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Решение вариативных задач

Приложение 2  
Обязательное

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК**

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации;</li> <li>- планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности;</li> <li>- оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев;</li> <li>- планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки;</li> </ul>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета;</li> <li>- указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи;</li> <li>- извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры;</li> <li>- предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска;</li> <li>- делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;</li> <li>- применяет ИКТ при выполнении</li> </ul>

<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других;</li> <li>- при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею;</li> <li>- соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг);</li> <li>- отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции);</li> <li>- задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации;</li> <li>- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию;</li> </ul>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует работу членов группы;</li> <li>- анализирует результаты выполненного задания;</li> <li>- оценивает работу и контролирует работу группы;</li> <li>- умеет представить результаты выполненной работы;</li> </ul>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- указывает «точки успеха» и «точки роста»;</li> <li>- указывает причины успехов и неудач в деятельности;</li> <li>- анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи</li> </ul>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;</li> <li>- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности</li> </ul>