

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
 Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
 Федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»



М.А.Бабушкин

05.06. 2018 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ОП.01 «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем»**

Профиль **Технический**

Для специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Цикл **Профессиональный**

Форма обучения **Очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестр					
		3	4	5	6	7	8
<b>Максимальная учебная нагрузка, час.</b>	<b>108</b>		108				
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, час.</b>	<b>72</b>		72				
в том числе:							
Лекции, час.	<b>32</b>		32				
Практические занятия, час.	<b>40</b>		40				
Лабораторные работы, час.							
Курсовой проект (работа), час.							
<b>Самостоятельная работа, час.</b>	<b>36</b>		36				
<b>Виды промежуточной аттестации</b>							
Экзамен, сем.	4		+				
Дифференцированный зачет, сем							
Зачет, сем							



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ, УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ</b> .....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины .....	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	14
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ, УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

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

Программа учебной дисциплины для специальности 09.04.02 Информационные системы (по отраслям) является обязательным компонентом программы подготовки специалистов среднего звена в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих, должностей служащих.

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

Дисциплина «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем» входит в блок общепрофессиональных дисциплин (ОП.01) профессионального цикла (П) профессиональной подготовки (ПП) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Для изучения учебной дисциплины необходимы умения, знания и владения навыками, формируемые предшествующими дисциплинами: «Информатика».

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

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач в области системного обеспечения компьютерной техники.

### Задачи дисциплины:

- приобретение студентами основных понятий, принцип работы основных логических блоков систем вычислительной техники
- привитие у студентов практических навыков, работы с конструктивными элементами, средствами вычислительной техники.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **общекультурные компетенции (ОК):**

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5);
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК-7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9).

## **профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы;

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

В результате освоение учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;
- осуществлять поддержку функционирования информационных систем.

*знать*:

- построения цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков систем;
- классификацию вычислительных платформ и архитектур;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратную совместимость.

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

максимальной учебной нагрузки 108 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 36 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	-
практические занятия	40
контрольные работы	—
курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	36
<b>Вид промежуточной аттестация в форме экзамена <i>(4 семестр)</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
<b>Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах</b>					
Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	1-2	<b>Арифметические основы ЭВМ</b> Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Алгебраическое представление двоичных чисел: прямой, обратный и дополнительные коды. Использование обратного и дополнительного двоичных кодов для реализации всех арифметических операций с помощью суммирующего устройства. Представление чисел в ЭВМ: естественная и нормальная формы. Форматы хранения чисел в ЭВМ.	2		1
	<b>Практические занятия</b>		4		2
	1-2	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.			
	3-4	Выполнение операций над числами в естественной и нормальной формах.			
	<b>Самостоятельная работа</b>		4		3
Подготовить презентацию «История развития вычислительной техники»					
Подготовить сообщение «Формы хранения чисел в ЭВМ»					
Тема 1.2. Представление информации в ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	1-2	<b>Представление информации в ЭВМ</b> Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Кодирование информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др. Кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации. Сжатие информации. Кодирование видеoinформации. Стандарт MPEG.	2		1
	<b>Практические занятия</b>		2		2
	1-2	Кодирование информации			
	<b>Самостоятельная работа</b>		3		3
Написать реферат «Стандарты кодирования информации»					
<b>Раздел 2. Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности</b>					



Тема 2.1. Организация вычислений в вычислительных системах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	1-2	<b>Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности, параллелизм и конвейеризация вычислений.</b> Назначение и характеристики ВС. Организация вычислений в вычислительных системах. ЭВМ параллельного действия, понятия потока команд и потока данных. Ассоциативные системы. Матричные системы. Конвейеризация вычислений. Конвейер команд, конвейер данных. Супер скаляризация	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщение «Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем»		1	3
Тема 2.2 Классификация вычислительных систем	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1-2	<b>Классификация вычислительных платформ и архитектур вычислительных систем</b> Классификация 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: UMA, NUMA, COMA. Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности. Классификация многомашинных ВС: MPP, NDW и COW. Назначение, характеристики, особенности. Примеры ВС различных типов. Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		6	2
	1-2	Выбор вычислительной системы.		
	3-4	Поддержка функционирования информационных систем		
	5-6	Организация управления ресурсами вычислительных систем с помощью программных средств		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Вычислительные системы MISD »		5	3
	Подготовить доклад «Вычислительные системы SISD »			
	Подготовить сообщение «Преимущества и недостатки вычислительных систем»			
<b>Раздел 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем</b>				
Тема 3.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1-2	<b>Принципы работы основных логических блоков и систем.</b> Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры. Таблицы истинности RS-, JK- и T-триггера. Логические узлы ЭВМ и их классификация. Сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы, их назначение и применение.	2	1
	<b>Практические занятия</b> 1-2 Работа и особенности логических элементов ЭВМ.		4	2

	3-4	Работа логических узлов ЭВМ.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	3
	Подготовить сообщение «Микросхемы с логическими элементами»			
	Подготовить доклад «Использование сумматоров в вычислительной технике»			
Тема 3.2. Основы построения ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1-2	Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности. Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ. Управление памятью	4	1
	3-4	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость		
	<b>Практические занятия</b>		6	2
	1-2	Изучение внутреннего устройства персонального компьютера. Определение аппаратной конфигурации ПК.		
	3-4	Работа с периферийными устройствами, установка принтеров, настройка.		
	5-6	Подключение сетевых устройств, установка и настройка оборудования, работа с вычислительной сетью.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	3
	Подготовить реферат «Канальная архитектура ЭВМ»			
	Подготовить доклад «Сравнительный анализ принципов работы CISC, RISC процессоров»			
Тема 3.3. Внутренняя организация процессора	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1-2	<b>Внутренняя организация процессора</b> Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Структура процессора. Устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур. Классификация команд. Системы команд и классы процессоров: CISC, RISC, MISC, VLIM. Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и функционирование АЛУ. Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функционирование. Организация работы и функционирование процессора.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1-2	Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	3
Подготовить доклад «Виды интерфейсов процессора»				

	Подготовить таблицу «Процессоры и их характеристики»			
Тема 3.4. Организация работы памяти компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1-2	<b>Память компьютера</b> Иерархическая структура памяти. Основная память ЭВМ. Оперативное и постоянное запоминающие устройства: назначение и основные характеристики. Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика. Виды адресации. Линейная, страничная, сегментная память. Стек. Плоская и многосегментная модель памяти Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Организация кэш-памяти: с прямым отображением, частично-ассоциативная и полностью ассоциативная кэш-память. Динамическая память. Принцип работы. Обобщенная структурная схема памяти. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации. Модификации динамической оперативной памяти. Основные модули памяти. Нарастивание емкости памяти. Статическая память. Применение и принцип работы. Основные особенности. Разновидности статической памяти. Устройства специальной памяти: постоянная память (ПЗУ), перепрограммируемая постоянная память (флэш-память), видеопамять. Назначение, особенности, применение. Базовая система ввода/вывода (BIOS): назначение, функции, модификации.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	3
	Подготовить памятку «Виды компьютерной памяти»			
Тема 3.5 Интерфейсы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	1-2	<b>Интерфейсы</b> Понятие интерфейса. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами. Чипсет: назначение и схема функционирования. Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами. Системная шина и ее параметры. Интерфейсные шины и связь с системной шиной. Системная плата: архитектура и основные разъемы. Классификация интерфейсов. Внутренние интерфейсы ПК: шины ISA, EISA, VCF, VLB, PCI, AGP и их характеристики. Интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI. Современная модификация и характеристики интерфейсов IDE/ATA и SCSI. Внешние интерфейсы компьютера. Последовательные и параллельные порты. Последовательный порт стандарта RS-232: назначение, структура кадра данных, структура разъемов. Параллельный порт ПК: назначение и структура разъемов. Назначение, характеристики и особенности внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (FireWire). Интерфейс стандарта 802.11 (Wi-Fi).	2	2
	<b>Практические занятия</b>		10	3
	1-2	Архитектура системной платы.		
3-4	Внутренние интерфейсы системной платы.			

	5-6	Интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI.		
	7-8	Параллельные порты и их особенности работы.		
	9-10	Последовательные порты и их особенности работы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	3
	Подготовить доклад «Интерфейс стандарта (Wi-Fi)»			
	Подготовить схему «Интерфейсы материнской платы»			
	Подготовить таблицу «Виды интерфейсов системной платы»			
	Подготовить таблицу «Виды интерфейсов периферийных устройств»			
Тема 3.6 Организация управления ресурсами ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1-2	<b>Режимы работы процессора.</b> Характеристика реального режима процессора 8086. Адресация памяти реального режима. Основные понятия защищенного режима. Адресация в защищенном режиме. Дескрипторы и таблицы. Системы привилегий. Защита. Переключение задач. Страничное управление памятью. Виртуализация прерываний. Переключение между реальным и защищенным режимами.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	3
	Подготовить реферат «Страничная организация памяти»			
Тема 3.7 Основы про- граммирования процессора	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1-2	<b>Основы программирования процессора.</b> Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров общего назначения и микропроцессорной памяти. Обработка данных и их запись. Выработка управляющих сигналов. Основные команды процессора: арифметические и логические команды, команды перемещения, сдвига, сравнения, команды условных и безусловных переходов, команды ввода-вывода. Подпрограммы. Виды и обработка прерываний. Этапы компиляции исходного кода в машинные коды и способы отладки. Использование отладчиков.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		8	2
	1-2	Программирование арифметических и логических команд.		
	3-4	Программирование переходов		
	5-6	Программирование ввода-вывода.		
	7-8	Программирование и отладка программ.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5	3
Подготовить реферат «Особенности Assembler для различных процессоров»				
	Подготовить сообщение «Основные команды процессора»			

	Подготовить тест «Процессор»			
Тема 3.8 Современные процессоры	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1-2	<b>Современные процессоры</b> Основные характеристики процессоров. Идентификация процессоров. Совместимость процессоров. Типы сокетов. Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей. Процессоры нетрадиционной архитектуры. Клеточные и ДНК-процессоры. Нейронные процессоры.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1-2	Идентификация и установка процессора.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	3
	Подготовить доклад «Классификации процессоров»			
	Подготовить сообщение «Модели двухъядерных процессоров Intel »			
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Всего:</b>			<b>108</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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Аудитория № 206 тип «Учебная аудитория для лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового и дипломного проектирования, для учебной практики» представляет собой специализированную аудиторию, оборудованную для проведения занятий по одной или нескольким дисциплинам. Аудитория оснащена мебелью (компьютерные столы, стулья), аудиторной доской, ТСО.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — 978-5-4488-0363-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86191.html>

*Дополнительные источники:*

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем/ Т.В. Антоненко. – М.: Издательский центр «Академия», 2015
2. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Сенкевич. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ, 2013
4. Пятибратов А.П., Гудыно П.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – М.: Финансы и статистика, 2013
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. – 6 изд-е. – СПб.: Питер, 2013

*Интернет-ресурсы:*

1. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» –<http://www.consultant.ru>
2. Информационно-правовой портал Гарант – <http://www.garant.ru>.
3. Электронное учебное пособие по дисциплине "Архитектура ЭВМ" - <http://arx2013.ucoz.ru>
4. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/department/hardware/mcoreproc/>
5. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/department/hardware/mpbasics/>
6. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2/>

7. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа:  
<http://www.intuit.ru/department/hardware/atmcs/>
8. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа  
<http://www.intuit.ru/department/hardware/ibmarcz/>
9. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа  
<http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg/>

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;</li> <li>– осуществлять поддержку функционирования информационных систем;</li> </ul>	<p>Знание многоуровневой компьютерной организации. Развитие компьютерной архитектуры.</p> <p>Знание устройства центрального процессора, выполнение команд, принципы разработки современных компьютеров.</p>	<p style="text-align: center;">практические занятия</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>– принципы работы основных логических блоков систем;</li> <li>– классификацию вычислительных платформ и архитектур;</li> <li>– параллелизм и конвейеризация вычислений;</li> <li>– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.</li> </ul>	<p>Построение основной памяти, адресацию памяти.</p> <p>Структуру вспомогательной памяти, основные цифровые логические схемы, микросхемы процессоров, компьютерные шины, принципы работы шин.</p> <p>Виды виртуальной памяти, адресацию и режимы адресации</p>	<p style="text-align: center;">тест, устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачёт</p>



<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы кон- троля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем;	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– использование различных источников для поиска информации, включая электронные; – использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач;	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– использование информационно-коммуникационных технологий в области информационных систем;	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов команды (подчиненных);	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; – осознанное планирование повышения квалификации; – получение знаний, умений и навыков вне учебного заведения;	

<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- анализ инноваций в области информационных систем в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности.</p>	
--	--	--

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>- участие в составлении отчетной документации;</li> <li>- участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы;</li> </ul>	<p>Оценка текущего контроля в форме: Тестового задания, устного опрос, внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированного зачёта</p>
<p>ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p>ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- работа с технической документацией.</li> </ul>	

**Разработчик: Горбушин Алексей Геннадьевич**

**преподаватель Глазовского инженерно-экономического института  
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ, УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

**для специальностей среднего профессионального образования**

**09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

**Профессиональный учебный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена**

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)  
на учебный год**

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021– 2022	
2022- 2023	