



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы		
Наименование дисциплины	ОП.10 Архитектура аппаратных средств		
Курс и группа	2 курс КС-24-2		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Кондратенко Архип Эдуардович		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	102		час
В том числе:			
теоретические занятия	42		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	52		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2025		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Архитектура и принципы построения компьютерных систем				
Тема 1.1. Введение в архитектуру построения компьютерных систем				
1	теория	Введение. Цели, задачи и структура дисциплины. Основные понятия и термины.	1	
2	теория	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	1	Повторение терминов.
3	теория	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	1	
Раздел 2. Представление информации в вычислительных системах				
Тема 2.1. Информация. Кодирование и обработка информации в ЭВМ				
4-5	теория	Определение и классификация информации. Измерение количества информации. Кодирование символьной информации.	2	Повторение конспекта.
6	теория	Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации.	1	
7	теория	Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации.	1	
Тема 2.2. Арифметические основы ЭВМ				
8-9	теория	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Свойства позиционных систем счисления.	2	Привести примеры различных систем счисления. Описать в тетради.
10-13	практическое занятие	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	4	
14-15	теория	Представление чисел в ЭВМ. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка). Алгебраическое представление двоичных чисел.	2	
16-19	практическое занятие	Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка).	4	
20-23	практическое занятие	Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка).	4	
Тема 2.3. Логические основы ЭВМ				
24	теория	Логические операции и базовые элементы компьютера. Вентили. Таблицы истинности.	1	

25	теория	Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры.	1	Нарисовать таблицы истинности.
26-29	практическое занятие	Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	4	
30-33	практическое занятие	Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	4	
Раздел 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем				
Тема 3.1. Центральный процессор				
34-35	теория	Процессор: структура и функционирование. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта.	2	Изучение перспективных типов процессора. Дать краткую характеристику
36-37	Самостоятельная работа	Перспективные типы процессоров. Ассоциативные процессоры. Клеточные и ДНК процессоры. Нейронные процессоры. Процессоры с многозначной (нечеткой) логикой.	2	
38	теория	Изучение команд Ассемблера, написание программ.	1	Повторение материала.
39-44	практическое занятие	Изучение команд Ассемблера, написание программ.	6	
45-50	практическое занятие	Изучение команд Ассемблера, написание программ.	6	
Тема 3.2. Организация работы памяти				
51-52	теория	Основные принципы построения оперативной памяти. Иерархическая организация памяти. Стратегии управления памятью.	2	
53-54	теория	Системы памяти. Динамическая и статическая память. Принципы работы кэш-памяти.	2	Выучить термины: компьютерная память, кэш-память.
55-58	практическое занятие	Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	4	
59-62	практическое занятие	Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	4	
Тема 3.3. Компоненты системного блока				
63	теория	Системные платы, Блоки питания, Корпуса. Виды, характеристики, форм-факторы.	1	Составить сравнительную таблицу современных системных плат.
64	теория	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.	1	
65	теория	Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	1	
66	теория	Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	1	
67-68	теория	Классификация интерфейсов. Уровни интерфейсов. Внутренние интерфейсы: интерфейсы системной шины и центральных процессоров.	2	Повторение материала.
69-70	теория	Интерфейсы периферийных устройств и внешние интерфейсы. Программно-аппаратная совместимость.	2	

71-74	практическое занятие	Анализ производительности компьютерных систем. Сборка. Проверка на совместимость.	4	
Тема 3.4. Периферийные устройства вычислительной техники				
75-76	теория	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты.	2	
77-78	теория	Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	
79-80	теория	Принтеры. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2	Повторение материала.
81-82	теория	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	2	
83-84	теория	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	2	
85-86	теория	Периферийные устройства вычислительной техники.	2	
87-88	теория	Периферийные устройства вычислительной техники.	2	
Тема 3.5. Принципы управления ресурсами вычислительных систем				
89-92	практическое занятие	Настройки базовой системы ввода/вывода BIOS.	4	
93-96	практическое занятие	Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	4	
Раздел 4. Промежуточная аттестация				
Тема 4.1. Промежуточная аттестация				
97-102		Промежуточная аттестация	6	
		Всего:	102	

ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86191.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. [основная] Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - Москва: - ИД "ФОРУМ", ИНФРА-М, 2021. - 383 с. - ISBN 978-5-8199-6. - (Среднее профессиональное образование)