



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2023 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2023 - 2024 учебный год

| | | |
|---|---|-----|
| Специальности | 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| Наименование дисциплины | ОП.02 Архитектура аппаратных средств | |
| Курс и группа | 2 курс ВЕБ-22-3 | |
| Семестр | 4 | |
| Преподаватель (ФИО) | Кондратенко Архип Эдуардович | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 62 | час |
| В том числе: | | |
| теоретические занятия | 46 | час |
| лабораторные работы | 0 | час |
| практические занятия | 14 | час |
| курсовое проектирование | 0 | час |
| консультации | 0 | час |
| Самостоятельная работа | 2 | час |

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2023

| № | 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. |
| 3-4 | 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. | 2 | |
| Раздел 2. Представление информации в вычислительных системах | | | | |
| Тема 2.1. Информация. Кодирование и обработка информации в ЭВМ | | | | |
| 5-6 | теория | Определение и классификация информации. Измерение количества информации. Кодирование символьной информации. | 2 | Повторение конспекта. |
| 7 | теория | Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеoinформации. | 1 | |
| 8 | теория | Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеoinформации. | 1 | |
| Тема 2.2. Арифметические основы ЭВМ | | | | |
| 9-10 | теория | Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Свойства позиционных систем счисления. | 2 | Привести примеры различных систем счисления. Описать в тетради. |
| 11-12 | практическое занятие | Перевод чисел из одной системы счисления в другую. | 2 | |
| 13-14 | теория | Представление чисел в ЭВМ. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка). Алгебраическое представление двоичных чисел. | 2 | |
| 15 | практическое занятие | Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка). | 1 | |
| 16 | практическое занятие | Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка). | 1 | |
| Тема 2.3. Логические основы ЭВМ | | | | |
| 17 | теория | Логические операции и базовые элементы компьютера. Вентили. Таблицы истинности. | 1 | |

| | | | | |
|---|------------------------|---|---|--|
| 18 | теория | Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры. | 1 | Нарисовать таблицы истинности. |
| 19 | практическое занятие | Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности. | 1 | |
| 20 | практическое занятие | Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности. | 1 | |
| Раздел 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем | | | | |
| Тема 3.1. Центральный процессор | | | | |
| 21-22 | теория | Процессор: структура и функционирование. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта. | 2 | Изучение перспективных типов процессора. Дать краткую характеристику |
| 23-24 | Самостоятельная работа | Перспективные типы процессоров. Ассоциативные процессоры. Клеточные и ДНК процессоры. Нейронные процессоры. Процессоры с многозначной (нечеткой) логикой. | 2 | |
| 25-28 | теория | Изучение команд Ассемблера, написание программ. | 4 | Повторение материала. |
| 29 | практическое занятие | Изучение команд Ассемблера, написание программ. | 1 | |
| 30 | практическое занятие | Изучение команд Ассемблера, написание программ. | 1 | |
| Тема 3.2. Организация работы памяти | | | | |
| 31-32 | теория | Основные принципы построения оперативной памяти. Иерархическая организация памяти. Стратегии управления памятью. | 2 | |
| 33-34 | теория | Системы памяти. Динамическая и статическая память. Принципы работы кэш-памяти. | 2 | Выучить термины: компьютерная память, кэш-память. |
| 35 | практическое занятие | Изучение состава и принципа работы кэш-памяти. | 1 | |
| 36 | практическое занятие | Изучение состава и принципа работы кэш-памяти. | 1 | |
| Тема 3.3. Компоненты системного блока | | | | |
| 37-38 | теория | Системные платы, Блоки питания, Корпуса. Виды, характеристики, форм-факторы. | 2 | Составить сравнительную таблицу современных системных плат. |
| 39-40 | теория | Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. | 2 | |
| 41 | теория | Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. | 1 | |
| 42 | теория | Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. | 1 | |
| 43-44 | теория | Классификация интерфейсов. Уровни интерфейсов. Внутренние интерфейсы: интерфейсы системной шины и центральных процессоров. | 2 | Повторение материала. |
| 45-46 | теория | Интерфейсы периферийных устройств и внешние интерфейсы. Программно-аппаратная совместимость. | 2 | |

| | | | | |
|--|----------------------|--|----|-----------------------|
| 47-48 | практическое занятие | Анализ производительности компьютерных систем. Сборка. Проверка на совместимость. | 2 | |
| Тема 3.4. Периферийные устройства вычислительной техники | | | | |
| 49-50 | теория | Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. | 2 | |
| 51-52 | теория | Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. | 2 | |
| 53-54 | теория | Принтеры. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. | 2 | Повторение материала. |
| 55-56 | теория | Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение. | 2 | |
| 57-58 | теория | Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы. | 2 | |
| 59 | теория | Периферийные устройства вычислительной техники. | 1 | |
| 60 | теория | Периферийные устройства вычислительной техники. | 1 | |
| Тема 3.5. Принципы управления ресурсами вычислительных систем | | | | |
| 61 | практическое занятие | Настройки базовой системы ввода/вывода BIOS. | 1 | |
| 62 | практическое занятие | Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS. | 1 | |
| Всего: | | | 62 | |

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / Гуров В.В., Чуканов В.О.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86191.html> (дата обращения: 30.08.2022). — 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)