



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2018 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2018 - 2019 учебный год

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Наименование дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем
Курс и группа 3 курс ПКС-16-1
Семестр 5
Преподаватель (ФИО) Гордиенко Александра Павловна, Удальцов Сергей Александрович
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 102 час
В том числе:

теоретических занятий	<u>52</u>	час
лабораторных работ	<u>0</u>	час
практических занятий	<u>50</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2018

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Архитектура и принципы построения компьютерных систем				
Тема 1.1. Введение				
1-2	теория	Понятие Архитектуры компьютерных систем, их разновидности и архитектурные особенности. Принципы фон Неймана	2	
3-4	теория	Основные компоненты программных средств компьютерных систем	2	Нарисовать структуру классификации программных средств
Раздел 2. Организация и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем				
Тема 2.1. Базовые элементы вычислительных систем				
5-6	теория	Представление информации в КС. Системы счисления	2	Перевод чисел в разных системах счисления
7-8	теория	Логические элементы компьютерных систем	2	
9-10	практическое занятие	Исследование работы логических элементов в программе САПР.	2	Составление таблицы логических элементов
11-12	теория	Кодирование информации. Арифметические операции над числами с фиксированной точкой(ФТ) и с плавающей точкой (ПТ)	2	По заданию выполнение операций над числами с ФТ и с ПТ.
13-14	практическое занятие	Кодирование чисел с ФТ и с ПТ, арифметические операции над ними.	2	Представить заданное число с ПТ, выполнить операции над ними.
Тема 2.2. Функциональные Узлы				
15-16	теория	Функциональные узлы комбинационного типа	2	Построить схему в соответствии с заданием по таблице истинности
17-18	практическое занятие	Исследовать работу DC, MX, SM в программе САПР	2	Проанализировать работу предложенной схемы, включающей изученные узлы
19-20	теория	Цифровые автоматы. Назначение. Типы. Применение.	2	Составить таблицу разновидностей триггеров и их особенностей работы
21-22	практическое занятие	Исследование работы триггеров в программе САПР	2	

23-24	теория	Регистры и счетчики	2	Построить регистр с заданными параметрами
25-26	практическое занятие	Построить регистр с заданными параметрами.	2	Закрепить тему- регистры
27-28	теория	Основные функциональные устройства компьютерных систем(КС), их назначение и принцип обмена	2	
29-30	теория	Память компьютерных систем, виды памяти, основные параметры	2	Составить таблицу видов памяти с их характеристиками
31-32	теория	Оперативная память, особенности её функционирования, основные характеристики. Методы увеличения быстродействия динамической памяти	2	
33-34	практическое занятие	Изучение по схеме адресной памяти, стековой организации, 2D, 3D.	2	
35-36	теория	Управление оперативной памятью. Физическая организация памяти. Расчёт адреса при обращении к памяти (в реальном режиме).	2	Расчет адреса по заданным исходным данным
37-38	практическое занятие	Составление карты памяти для конкретного ПК. Работа с командой MEM	2	
39-40	теория	Логическая организация оперативной памяти. Карта памяти. Назначение областей памяти	2	
41-42	теория	Постоянная память, её особенности , характеристики, методы программирования.	2	
43-44	практическое занятие	Выполнить программирование блока постоянной памяти по заданной схеме.	2	Составить классификацию разновидностей устройств постоянной памяти
45-46	теория	Кэш-память: назначение, разновидности, основные характеристики. Принцип функционирования.	2	
47-48	практическое занятие	Изучение Кэш-памяти по обучающей программе и расчёт с заданными параметрами	2	Рассчитать объем Кэш -памяти с заданными параметрами
Раздел 3. Основные устройства компьютерных систем, их функционирование и программно-аппаратная совместимость				
Тема 3.1. Центральный процессор				
49-50	теория	Структура и функционирование процессора. Регистры процессора, их назначение	2	
51-52	практическое занятие	Изучение регистров процессора (обучающая программа)	2	Закрепить назначение регистров процессора
53-54	практическое занятие	Шинная организация Компьютерных систем. Работа процессора с оперативной памятью и портами ввода - вывода.	2	Составить перечень основных команд процессора при работе процессора с оперативной памятью и портами ввода - вывода.
55-56	теория	Микропрограммное устройство управления (Декодер команд), его работа	2	

57-58	практическое занятие	Изучение микропрограммного УУ (декодера команд), составление алгоритма работы устройства	2	Закрепить работу устройства управляя
59-60	теория	Арифметическо - логическое устройство, сопроцессор (FPU), выполнение соответствующих операций.	2	
61-62	практическое занятие	Составление алгоритма работы блоков АЛУ	2	Закрепление работы блоков АЛУ
63-64	теория	Программирование микропроцессоров. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур. 2 2 2 Классификация команд. Системы команд . Классы процессоров: CISC, RISC,	2	Выписать особенности построения конвейерных структур.
65-66	практическое занятие	Изучение команд Ассемблера. Написание программ в Ассемблере	2	По заданию написать программу
67-68	практическое занятие	Изучение команд Ассемблера, написание программ	2	
69-70	практическое занятие	Изучение команд DEBAG, выполнение программ в DEBAG	2	
71-72	теория	Режимы работы процессора (RM, PM, PPM), основные характеристики режимов. Расчёт физического адреса в режиме PM.	2	Подготовка сообщений по темам: защищенный режим работы процессора общего назначения
73-74	практическое занятие	Изучение режимов работы процессора.	2	Составить таблицу с характеристиками режимов работы процессора
Раздел 4. Система ввода - вывода				
Тема 4.1. Структура системы ввода - вывода. Организация обмена информацией между процессором и периферийными устройствами				
75-76	теория	Организация программного обмена	2	
77-78	практическое занятие	Изучение программного обмена по схеме	2	Выписать характеристики программного обмена
79-80	теория	Обмен по прерываниям. Виды прерываний. Последовательность обмена.	2	Ответить письменно - Что включает таблица векторов прерываний. Назначение векторов прерываний
81-82	практическое занятие	Изучение обмена по прерываниям	2	Записать назначение контроллера прерываний
83-84	теория	Режим прямого доступа к памяти(DMA). Назначение режима. Последовательность обмена.	2	

85-86	теория	Классификация интерфейсов. . Внутренние интерфейсы: интерфейсы системной шины .Интерфейсы периферийных устройств . Программно-аппаратная совместимость	2	Составить таблицу с характеристиками интерфейсов
87-88	практическое занятие	Изучение интерфейсов периферийных устройств	2	Порты ввода-вывода. Дать определение. Параллельные и последовательные порты и их особенности работы.
Раздел 5. Принципы управления ресурсами компьютерных систем				
Тема 5.1. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем				
89-90	теория	Логическая и структурная организация магнитного диска. Принципы действия накопителя на жестком магнитном диске.	2	Подготовка презентаций и рефератов по темам: логическая структура и принцип работы жесткого диска; страничное управление памятью
91-92	практическое занятие	Изучение логической структуры и принципа работы жесткого диска.	2	
93-94	теория	Основные принципы управления ресурсами вычислительных систем и организация доступа к этим ресурсам.	2	
95-96	практическое занятие	Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	2	Настройки базовой системы ввода/вывода BIOS. Подготовка реферата.
97-98	практическое занятие	Подключение дополнительного оборудования и настройка связи между элементами компьютерной системы.	2	
99-100	практическое занятие	Получение информации о параметрах компьютерной системы.	2	
101-102	практическое занятие	Инсталляция и настройка программного обеспечения компьютерных систем.	2	Произвести инсталляцию какой-либо программы на домашнем ПК
Всего:			102	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительная техника : учебник для СПО / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.и. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2010. - 511 с.