

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПЛИС»

12.04.04

(код направления подготовки)

2, 3 семестр

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины: ознакомление с архитектурой электронно-вычислительных систем; структурой и функционированием центральных устройств традиционной организации и параллельной обработки; запоминающих устройств всех уровней памяти, периферийных устройств разных типов; методам проведения сравнительного анализа, обоснования выбора их типов при решении задач создания микропроцессорных систем обработки информации, а, в случае отсутствия необходимых устройств, составление тактико-технических требований технического задания на разработку структурных схем новых устройств, функциональных блоков и узлов, а также согласующих устройств, адаптеров, приемо-передатчиков и других.

Задачи: изучение принципов проектирования отдельных узлов и электронных средств в целом, а также методы их автоматизированного проектирования.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Микропроцессорные системы управления и ПЛИС» относится к базовым дисциплинам.

Перспективы дисциплины: дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы бакалавриата высшего образования.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Частичное освоение компетенций ПК-4.

ПК-4. Знать проблемы в области разработки новых инструментальных методов и инновационных технических средств для биомедицинских исследований и решения задач практического здравоохранения.

Показатели освоения компетенций.

ПК-4. Осуществлять поиск технологий получения и обработки биомедицинской информации для проведения биомедицинских



исследований и решения задач практического здравоохранения. Проводить сравнительный анализ функциональных возможностей и характеристик изделий-аналогов. Владеть новыми способами получения и обработки биомедицинской информации для повышения эффективности медико-биологических исследований и решения задач практического здравоохранения.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика объекта изучения – аппаратной части МПС, их место в системах космического, авиационного применения, в системах автоматизированного проектирования, в серийных ЭВМ широкого применения от персональных компьютеров до универсальных суперЭВМ. Структура аппаратной части и назначение основных функциональных узлов. Базовые параметры и технические характеристики ЭВМ. Обмен информацией в МП системе. Организация магистралей. Разделение ресурсов. Локальные, системные и внешние магистрали. Рабочий цикл процессора. Микропрограммная интерпретация команд центрального процессора. Устройства управления с жесткой и с программируемой логикой. Слово состояния процессора. Микроконтроллеры. Архитектура и функционирование МП. Одно- и многокристальные МП, секционные МП. Язык микроопераций для описания вычислительных устройств. Структура, формат и системы команд МП и МП системы. Программирование МП.


5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 2 семестр: Зачет, 3 семестр: экзамен (36), КР


6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 7

Составитель: доцент кафедры БЭСТ В.В. Евграфов 

Заведующий кафедрой БЭСТ Л.Т. Сушкова 

Председатель учебно-методической

комиссии направления Л.Т. Сушкова 

Директор института 

А.А. Галкин

