

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

(название дисциплины)

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

(код направления (специальности) подготовки)

5

(семестр)

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины является – знакомство студентов с принципами структурной организации микропроцессорной и вычислительной техники.

Задачи дисциплины: практическое освоение студентами современных программных и аппаратных средств проектирования и вычислительной техники

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

Дисциплина «Управляющие комплексы автоматизированных систем» относится к базовой части учебного плана подготовки бакалавров направления 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств».

Пререквизиты дисциплины: «Электротехника», «Базы данных и знаний в системах управления», «Основы программирования и алгоритмизация автоматических систем», «Информационные технологии в науке, производстве и образовании», «Технические средства автоматизации и управления»

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

ПК-11

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Содержание лекционных занятий по дисциплине**

Тема 1. Устройство вычислительных комплексов. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО. Компетенции.

Тема 2. Элементная база внутренних систем. Внутреннее устройство микропроцессорных средств. Монтаж и настройка управляющих комплексов вычислительных систем. Диагностика микропроцессорных средств.

Тема 3. Программирование и настройка МПС. Языки программирования верхнего уровня. Языки программирования нижнего уровня. Повышение производительности вычислительных устройств

Тема 4. Связь с периферийными устройствами. Организация обмена информацией с периферийными устройствами. Методы и устройства контроля передачи информации.

Тема 5. Устройства управления внешними и внутренними сигналами. Устройства ввода-вывода информации.

Тема 6. Применение распределенных систем в вычислительных комплексах. Организация распределенной информационной системы. Конструкторская и технологическая документация для организации распределенных устройств.

Тема 7. Прием и передача управляющих сигналов. Выработка управляющих сигналов. Организация обмена информацией. Организация технических средств хранения и обработки информации.

Тема 8. Программные средства. Специализированное ПО для управляющих комплексов вычислительных систем. Специализированное ПО для организации систем хранения информации и управления базами данных

**Содержание практических занятий по дисциплине**

Тема 1. Материнская плата персонального компьютера.

Содержание практических занятий: Изучить строение материнской платы, составить краткое описание ее составляющих.

Тема 2. Сборка персонального компьютера.

Содержание практических занятий: Научиться сборке персонального компьютера из комплектующих.

Тема 3. Оптимизация и выбор настроек BIOS.

Содержание практических занятий: Определить основы оптимизации BIOS. Настроить BIOS для оптимальной работы с ПК.

Тема 4. Распределение памяти и прерываний ЭВМ.

Содержание практических занятий: Практическая реализация управления трендами в редакторе TRACE-MODE 6.

Тема 5. Исследование производительности вычислительных систем.

Содержание практических занятий: Целью работы является изучение существующих способов оценки производительности вычислительных комплексов.

Тема 6. Структура LAN.

Содержание практических занятий: Изучить типовые структуры LAN.

Тема 7. Порты ввода - вывода. Устройства параллельного и последовательного ввода - вывода

Содержание практических занятий: Изучить устройства параллельного и последовательного портов ввода/вывода.

Тема 8. Способы соединения двух вычислительных комплексов для совместного использования файлов.

Содержание практических занятий: Исследовать топологии фрагментов Internet с использованием сетевых утилит.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ -** Зачет с оценкой  
экзамен, зачет, зачет с оценкой


**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3**

Составитель: доцент каф. АМиР Бакутов А.В. 

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой АМиР  Коростелев В.Ф.

название кафедры ФИО, подпись

Председатель учебно-методической комиссии направления  Коростелев В.Ф.

ФИО, подпись

Директор института  Елкин А.И. Дата: 03.09.2019г.

Печать института

