

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование и эксплуатация средств вычислительной техники»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация средств вычислительной техники» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Этапы разработки ЭВМ и систем. Последовательность этапов разработки ЭВМ и стадий выпуска конструкторской документации. Процесс разработки нового изделия, а также разработка модели компонентов информационных систем.

2. Условия эксплуатации и требования к электронно-вычислительной аппаратуре (ЭВА). Факторы, влияющие на работоспособность ЭВА. Влияние условий эксплуатации на работоспособность ЭВА. Требования, предъявляемые к конструкции ЭВА. Показатель качества конструкции ЭВА.

3. Проектирование расчет печатных плат. Задачи конструирования печатных плат. Основные виды печатных плат и особенности их конструкций. Расчет электрических параметров печатных плат. Основные правила конструирования и автоматизация проектирования печатных плат.

4. Стандартизация разработки ЭВА и выпуска конструкторской документации. Понятие о ЕСКД, ЕСПД и ЕСТД.

5. Конструкторская документация. Виды конструкторских документов. Требования к выполнению графических и текстовых конструкторских документов.

6. Схемная документация. Виды и типы схем. Правила выполнения электрических схем.

7. Иерархический принцип конструирования ЭВА. Конструктивные модули нулевого уровня. Конструирование модулей 1-4 уровней. Иерархические уровни ЭВА. Особенности конструктивной иерархии ЭВМ. Примеры организации иерархии в конструкциях ЭВМ. Интегральные схемы. Конструирование типовых элементов замены. Основные правила конструирования элементов уровней II и III конструктивной иерархии ЭВМ и систем.

8. Проектирование электрических схем и печатных плат, а также создание компонентов в схемных редакторах KiCAD, FreePCB. Освоение методики использования программных средств для решения практических задач, а также разработка модели компонентов информационных систем.

9. Проектирование электрических схем и печатных плат, а также создание компонентов в схемных редакторах LibrePCB, DesignSpark PCB. Освоение методики использования программных средств для решения практических задач, а также разработка модели компонентов информационных систем.

Разработал:

доцент
кафедры ИВТиИБ

А.П. Борисов

Проверил:

Декан ФИТ

А.С. Авдеев