

Аннотация к рабочей программе дисциплины Инженерное проектирование с применением САПР

Направление подготовки: 16.03.01 - *Техническая физика*

Направленность (профиль): *Теплофизика*

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: повышение уровня знаний в области разработки и проектирования электронной техники с использованием систем автоматизированного проектирования.

Задачами дисциплины являются:

- освоение системы автоматизированного проектирования электронных изделий;
- изучение основ методов математического моделирования электронных компонентов;
- приобретение знаний и навыков автоматизированного проектирования электронных средств и оформления графической конструкторской документации;
- приобретение знаний и навыков разработки печатных плат.

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ / 108 часов

Семестр: 6

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Процесс проектирования: принципы, стандарты, стадии, структура	Процесс проектирования: понятия и задачи. Управление процессом проектирования: принципы и законы проектирования. Принципы автоматизации проектирования электронных средств. Структура процесса проектирования. Моделирование и проектные требования
2	Техническая документация на объекты проектирования в электронике	Состав и классификация стандартов ЕСКД. Схемная конструкторская документация. Чертежи деталей. Сборочные чертежи. Электронная конструкторская документация. Обозначение конструкторских документов в соответствии с классификатором ЕСКД. Единая система технологической документации. Электронные модули нулевого уровня. Пассивные и активные компоненты в электронике.
3	Математическое моделирование в инженерном проектировании электронных средств	Математическое моделирование объектов ЭС. Моделирование на микроуровне. Моделирование на макроуровне. Графовые модели. Модели электрических сигналов. Модели аналоговых устройств. Модели цифровых устройств. Модели электродинамических объектов

Форма промежуточной аттестации: зачет