

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Инженерное проектирование с применением САПР**

**Направление подготовки:** 11.03.04 *Электроника и наноэлектроника*

**Направленность (профиль):** *Промышленная электроника*

**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