

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) подготовки	Биомедицинская инженерия
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с физическими основами работы элементной базы активных (полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров) и пассивных (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, дроссели) компонентов электронных устройств, а также особенностями их применения при проектировании и конструировании типовых систем, приборов и узлов. Это требует знания физических основ работы полупроводниковых приборов, их классификации, системы параметров и характеристик, особенностей применения, математических моделей.
Общая трудоемкость дисциплины	5 з.е., (180 часов)
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Краткое содержание дисциплины:	Раздел 1. Введение. Элементная база электроники и области применения электронных приборов (компонентов). Раздел 2. Электропроводность полупроводников. Электрические переходы. Полупроводники и их свойства. Типы электронных переходов. Раздел 3. Полупроводниковые диоды. Физические основы работы. Выпрямительные, импульсные и высокочастотные диоды, варикапы. Стабилитроны, стабилитроны, трансорбы. Светоизлучающие диоды. Туннельные и обращенные диоды. Раздел 4. Биполярные транзисторы. Физические основы работы. Схемы включения, основные характеристики и параметры. Режимы работы, номинальный и предельный режимы, классификация. Раздел 5. Полевые транзисторы. Физические основы работы, классификация. Полевой транзистор с управляющим переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором. Раздел 6. Тиристоры. Физические основы работы. Диодные тиристоры. Триодные тиристоры. Раздел 7. Пассивные компоненты. Резисторы. Конденсаторы. Трансформаторы. Катушки индуктивности.

Аннотацию рабочей программы
составил зав. кафедрой ЭПБС, д.т.н.



Татмышевский К.В.