

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. каф. ТПС  
В.Н. Бориков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

2. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ (КОД) В УЧЕБНЫХ ПЛАНАХ ДИСЦ.В.М7

НАПРАВЛЕНИЕ (ООП) 11.03.04 - Электроника и наноэлектроника

4. ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ 1 – ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА, 2 – ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ.

5. КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) БАКАЛАВР

6. ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра точного приборостроения

7. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ Гормаков Анатолий Николаевич, доцент, к.т.н.

Вн.тел. 1652 E-mail [gormakov@tpu.ru](mailto:gormakov@tpu.ru)

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ОПЫТ, КОМПЕТЕНЦИИ)

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р1 ОПК-1-9, ПК-1-7, 13-18, критерий 5 АИОР (п.1.1)			У1.2	физические и химические законы для решения практических задач	В1.2	применения законов физики, химии и экологии
Р6 ОК-4, ОК-9, ПК-13-18, критерий АИОР (п.1.5)					В2.2	применения технологий изготовления материалов и элементов электронной техники

### Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Результат
РД1	Знать отличия различных классов материалов электронной техники
РД2	Уметь оптимально выбирать и применять материалы на практике
РД3	Понимать важность и значимость правильного выбора материалов
РД4	Знать технологию получения материалов.

## 10. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Общая характеристика материалов

### Раздел 2. Диэлектрики

Перечень лабораторных работ по разделу:

- 2.1. Измерение угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости твердых диэлектриков.
- 2.2 Измерение зависимости диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь от температуры.
- 2.3 Измерение диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь активных диэлектриков.
- 2.4 Изучение прямого и обратного пьезоэффекта.
- 2.5 Электрический пробой в диэлектриках.

### Раздел 3. Проводниковые материалы

Перечень лабораторных работ по разделу:

- 3.1.Определение удельного сопротивления проводника.
- 3.2. Изучение температурной зависимости сопротивления проводников.

### Раздел 4. Полупроводниковые материалы

Перечень лабораторных работ по разделу:

- 4.1. Изучение температурной зависимости сопротивления полупроводников.
- 4.2. Контактные явления в полупроводниках и барьерный фотоэффект.

### Раздел 5. Магнитные материалы

Перечень лабораторных работ по разделу:

- 5.1. Снятие основной кривой намагничивания ферромагнетика.
- 5.2. Изучение свойств ферромагнетика с помощью петли гистерезиса.
- 5.3. Определение точки Кюри.
- 5.5. Материалы для магнитных экранов

### Раздел 6. Конструкционные материалы

Перечень лабораторных работ по разделу:

- 6.1. Прочность конструкционных материалов
- 6.2. Деформация конструкционных материалов
- 6.3. Определение твердости материала

11. КУРС 2 СЕМЕСТР 3 КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 3

12. ПРЕРЕКВИЗИТЫ: физика 1.1, 2,1, математика 1.1, 2.1, информатика, химия

13. КОРЕКВИЗИТЫ: физика 3.1, математика 3.1., вакуумная, плазменная и твердотельная электроника, теоретические основы электротехники, электронные и электромеханические устройства.

14. ВИД АТТЕСТЦИИ: зачёт

АВТОР

А.Н. Гормаков