

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.3.8.2 «Основы технологии материалов и изделий электроники и  
наноэлектроники»

направления подготовки

11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» (ЭЛНЭ)

Профиль - Электронные приборы и устройства

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 2

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 18

лабораторные работы – 18

СРС – 36

зачет – 4 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## **1. Цель и задачи дисциплины**

1.1 Цель преподавания дисциплины: дать знания в области материаловедения, которые позволят инженеру электронной техники профессионально решать следующие научно-технические задачи.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

Разработка и внедрение новых материалов и технологий в производство изделий электронной техники.

Создание электронных приборов и устройств с качественно новыми характеристиками на новых физических эффектах.

Контроль качества и свойств материалов электронной техники и приборов на их основе.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Логически и методически при освоении данной дисциплины, находящейся в структуре ООП ВО необходимо сформулировать следующие требованиям к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося:

- Получение сведений о материалах электронной техники.
- Получение практических навыков в сфере электронной техники.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: «Физика», «Химия», «Материалы электронной техники».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины “Основы технологии материалов и изделий электроники и наноэлектроники ” направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

-способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7).

**Студент, изучивший дисциплину,**

**должен знать:**

- физическую сущность процессов, протекающих в проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов в различных условиях их эксплуатации;
- классификацию материалов по свойствам и назначению;
- физические основы и области применения методов исследования.

**должен уметь:**

- правильно выбрать материалы для изготовления элементов электронной аппаратуры заданного назначения с учетом допустимых нагрузок,
- влияния внешних факторов, технологичности, стоимости;
- использовать стандартную терминологию, определения и обозначения, выбирать экспериментальную технику и методику решения конкретной задачи исследования свойств, состава и структуры материалов;
- пользоваться полученными знаниями при изучении других дисциплин.