

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

**Рабочая программа**  
по дисциплине  
Б.1.1.15 «Материалы электронной техники»

направления подготовки  
11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» (ЭЛНЭ)

Профиль - Электронные приборы и устройства

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 18

практические занятия – 18

лабораторные работы – 18

СРС – 54

Зачет – 3 семестр

РГР – 3 семестр

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## **1. Цели и задачи дисциплины**

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

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 требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося:

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

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: «Физика», «Химия», «Материаловедение».

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

Изучение дисциплины “Материалы электронной техники” направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО ПК8: способность выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники.

**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.

**Студент 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.