

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.1.3.11.2 «Основы технологии электронной компонентной базы»

направления подготовки

(11.03.04) 210100.62 «Электроника и наноэлектроника» (ЭЛНЭ)

Профиль - Электронные приборы и устройства

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 8

зачетные единицы - 3

академических часов – 108,

в том числе:

лекции – 14

коллоквиумы – 4

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 72

зачет – 8 семестр

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1 Целью дисциплины является освоение студентами физических принципов, основ технологии производства материалов и изделий современной вакуумной электронной компонентной базы СВЧ.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

- выработать у студентов глубокое понимание роли и значения наукоемких технологий в развитии современного общества, их особенностей и места среди других наук;
- овладеть теорией и получить практические навыки в технологии производства материалов и изделий вакуумной СВЧ электроники;
- освоить основные принципы работы специального технологического оборудования и оснастки производства материалов и изделий вакуумной СВЧ электроники;
- выработать практические навыки и умения в разработке технологических процессов и документации в производстве электронной компонентной базы.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

- Метрология, стандартизация и технические измерения Б.1.1.13 (ОПК 5,8)
- Материалы электронной техники Б.1.1.14 (ПК 8)
- Физические основы электроники Б.1.1.16 (ПК 1,2)
- Основы проектирования электронной компонентной базы Б.1.1.19 (ПК 1)

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники (ПК-8).

Студент должен знать:

- основные этапы изготовления электровакуумных СВЧ приборов,
- технологические особенности механообработки прецизионных деталей и узлов изделий электронной компонентной базы,
- технологические основы пайки вакуум-плотных и теплонагруженных узлов,
- технологические основы сварки конструктивных элементов электронных приборов, в том числе в твердом состоянии,

- технологические основы эмиссионных материалов и катодных узлов,
- технологические основы вакуумной обработки деталей и узлов, включая пайку в вакууме и технологию откачки электровакуумных приборов,
- технические средства технологий вакуумной электронной компонентной базы СВЧ.

Студент должен уметь:

- расчетным и экспериментальным путем определять оптимальные режимы технологических процессов,
- анализировать качество выполнения технологических операций и определять причины возникающих дефектов в процессе производства,
- знать основные требования ЕСТД и уметь оформлять технологическую документацию,
- оценивать перспективы развития технологий электронной компонентной базы.