

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:12:57

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed46ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f68bea883b8d602

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Основы технологии электронной компонентной базы»

Направление подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника»

Направленность (профиль) - «Интегральная электроника и нанoeлектроника», «Квантовые приборы и нанoeлектроника»

Уровень образования - «бакалавриат»

Форма обучения - «очная»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель:** формирование компетенций в области экспериментального исследования параметров и характеристик технологических процессов создания элементов электроники и нанoeлектроники.

#### **Задачи:**

- ознакомление с организационно-технологическими основами производства электронной компонентной базы;
- изучение основных технологических процессов микро- и нанотехнологии.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы. Дисциплина базируется на следующих ранее изучаемых дисциплинах: математика, физика, химия, материалы электронной техники.

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** организационно- технологические основы производства изделий микроэлектроники; основные технологические процессы производства электронной компонентной базы (ЭКБ); конструкции технологического оборудования и методы формирования функциональных слоев и конструктивных элементов полупроводниковых приборов; основные структуры активных элементов ИМС - биполярных и МДП транзисторов; маршруты изготовления ЭКБ.

**Уметь:** составлять краткие технологические маршруты изготовления различных элементов ИС; проводить исследования влияния операционных параметров на технологические характеристики процессов изготовления ИС; сравнивать различные методы формирования функциональных слоев ИС.

**Опыт деятельности:** по экспериментальному исследованию функциональных элементов активных структур.

#### 3. Краткое содержание дисциплины

Организационно-технологические основы производства изделий микро- и нанoeлектроники. Физико-химические методы обработки поверхности. Термическое окисление. Термическая диффузия. Ионное легирование. Литография. Эпитаксия. Металлизация. Интегрированные кластерные технологические комплексы. Нанотехнологии в электронике.

**Разработчик** проф., д.т.н, Шевяков В.И.