

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:58:36

Уникальный идентификатор:

ef5a4fe6ed0ff1fe49d6ad1b4946411b57854f736d7418f9bca882b8d6a2

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Технологии материалов электронной техники»

Направление подготовки – 28.03.03 «Наноматериалы»

Направленность (профиль) «Инженерия наноматериалов»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цели изучения дисциплины** : подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями в области материаловедения материалов электронной техники, приобретение навыков решения материаловедческих задач, формирование научно обоснованного подхода к изучению свойств материалов электронной техники, формирование навыков, связанных с разработкой и использованием материалов в электронной и нано-технологиях.

**Задачи дисциплины:** получение студентами знаний в области технологии материалов и их практической реализации в производстве приборов твердотельной электроники, в том числе для изучения базовых технологических операций и маршрутов, и навыков работы с материалами, оборудованием, приборами и устройствами и приобретение умения использовать технологии, применяемые при производстве материалов.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах «Физика», «Химия», «Физическая химия», «Метрология, стандартизация и технические измерения», «Технологические среды», «Введение в управление качеством».

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции в дальнейшем углубляются выполнением индивидуального задания практики и служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

#### В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** основные технологические процессы производства и обработки материалов; особенности этапов жизненного цикла материалов и изделий из них; закономерности структурообразования; основные процессы в гетерогенных химико-технологических системах;

**уметь:** управлять параметрами технологических процессов для получения материалов электронной техники с оптимальными характеристиками; обеспечивать технологическую и конструктивную реализацию материалов и элементов электронной техники в приборах и устройствах электроники и наноэлектроники;

**приобрести опыт** экспериментальных исследований параметров и характеристик материалов и приборов, расчета процессов тепло- и массопередачи; оценки эффективности процессов.

#### 3. Краткое содержание дисциплины

**Дисциплина включает в себя следующие разделы:** «Основные классы современных материалов», «Основные технологические процессы производства и обработки материалов», «Закономерности структурообразования, фазовые превращения в материалах», «Методы и технологии получения кристаллических и некристаллических материалов», «Основы технологии легирования монокристаллов», «Технология выращивания совершенных монокристаллов».

#### Разработчик:

Доцент Института ПМТ, к.х.н., доцент Прокофьева В.К.