

Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Технология материалов и элементов электронной техники»
(заполняется в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины)

Направление подготовки: 22.03.01.Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование знаний по особенностям технологии производства диэлектрических, композиционных и полупроводниковых материалов, физической сущности процессов, лежащих в основе производства материалов и элементов электронной техники. Изучение технологических основ подготовки сырья и обработки (механической, термической, технологической) готовых материалов; способов управления свойствами материалов и элементов электронной техники.

Объем дисциплины: 13 ЗЕ, 468 часов

Семестр: 7, 8

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Материалы и элементов электронной техники. Классификация, основные характеристики и назначение материалов и элементов электронной техники (диэлектрических, полупроводниковых, композиционных, пленочных материалов).
2	Технологии материалов электронной техники. Общая характеристика технологии, основные этапы и процессы для получения материалов и элементов электронной техники, основное оборудование и их характеристики. Технология процессов переработки сырьевых материалов, процессы затвердевания и легирования в технологии материалов электронной техники. Технология получения монокристаллических и некристаллических материалов, керамических материалов и ситаллов. Основные технологические этапы производства, физико-химические физико-механические процессы.
3	Технология элементов электронной техники. Методы формирования свойств монокристаллических металлических материалов. Технология люминесцирующих материалов и материалов эмиссионной электроники. Примеры технологических схем производства, основные технологические параметры и оборудование. Примеры технологических схем производства, основные технологические параметры и оборудование. Материалы, технология и оборудование изображения в планарной технологии, интегральные устройства на ее основе. История создания, этапы технологии создания микросхем. Технология и

типовое оборудование для получения тонких пленок. Вакуумная гигиена и вспомогательные процессы на предприятиях электронной промышленности. Перспективные направления развития тонкопленочной технологии, нанотехнология. Преимущества и особые свойства тонкопленочного покрытия. Перспективы использования многослойных диэлектрических систем, диэлектрических и металлических слоев, перспективы для создания градиентных лазерных зеркал
--

Форма промежуточной аттестации: экзамен/курсовой проект.