

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.20 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В НАНОТЕХНОЛОГИИ»**

направления подготовки 28.03.02 «Наноинженерия»
профиль «Инженерные нанотехнологии в приборостроении»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний о технологических особенностях и технической реализации методов получения наноматериалов и наноструктур.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина Б1.Б.20 «Технологические системы в нанотехнологии» входит в базовую часть дисциплин ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 28.03.02 «Наноинженерия», профиль «Инженерные нанотехнологии в приборостроении».

Дисциплина изучается в шестом семестре. В процессе её изучения используются базовые знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин Б1.Б.17 «Физико-химические основы нанотехнологии», Б1.Б.18 «Материаловедение наноматериалов и наносистем», Б1.В.ДВ.1.1 «Основы производства изделий электронной техники»/Б1.В.ДВ.1.2 «Перспективные технологические процессы производства ИЭТ». В свою очередь, «Технологические системы в нанотехнологии», как предшествующая дисциплина, обеспечивает базовый уровень для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Неделя семест- ра	Виды учебной нагрузки и их трудо- емкость в часах				
			Лек- ции	Практ. занятия	Лаб. работы	СРС	Всего часов
1	Технологические особенности и техническая реализация методов получения тонкопленочных слоев полупроводников, диэлектриков, металлов	1—6	6		8	28	42
2	Технологические особенности и техническая реализация методов получения наноструктурированных материалов	7—14	8		10	26	44
3	Технологические особенности и техническая реализация методов нанолитографии	15—18	4			18	22
Итого часов:			18		18	72	108

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
готовность к применению современных технологических процессов и технологического оборудования в производстве приборов и устройств микро- и нанoeлектроники (ПКВ-2).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен
знать:**

устройство и принципы работы типового технологического оборудования для получения наноструктурированных функциональных слоев; технологическое оборудования для получения наноразмерных гетероструктур; основные технологические процессы микро- и нанoeлектроники; современные проблемы микро- и нанотехнологий (ПКВ-2);

уметь:

анализировать особенности нанопродуктов и нанотехнологий; составлять схемы технологического оборудования для нанотехнологических процессов; анализировать особенно-

сти изготовления наноструктур и наноконструкций в составе изделий микросистемной техники и разрабатывать схемы технологического оборудования для нанотехнологических процессов (ОК-7);

владеть:

навыками выполнения оценки возможностей использования технологического оборудования в том или ином технологическом процессе (ПКВ-2).