

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.13 «ВЫСОКОВАКУУМНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

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

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 час.)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний о свойствах, методах получения и измерения вакуума, областях использования высоковакуумных технологических процессы в производстве изделий микро- и нанoeлектроники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина Б1.В.ОД.13 «Высоковакуумные технологические процессы» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 28.03.02 «Наноинженерия», профиль «Инженерные нанотехнологии в приборостроении».

Дисциплина изучается в седьмом семестре. В процессе её изучения используются базовые знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин Б1.Б.5 «Физика», Б1.В.ДВ.1.2 «Основы производства изделий электронной техники». В свою очередь, «Высоковакуумные технологические процессы», как предшествующая дисциплина, обеспечивает базовый уровень для изучения дисциплины Б1.В.ОД.15 «Технологии МЭМС».

3. ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	СРС	Всего часов
1	Физическая сущность вакуума и его свойства	1—4	4		8	18	30
2	Создание вакуумной среды. Средства откачки	5—10	6		12	28	46
3	Средства измерения вакуума	11, 12	2		4	14	20
4	Конструкции и элементы вакуумных систем	13—16	4		8	18	30
5	Формирование и взаимодействие с материалами ионных, атомарных и молекулярных потоков	17, 18	2		4	12	18
Итого часов:			18		36	90	144

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
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:

свойства, методы получения и измерения вакуума как технологической среды в производстве изделий микро- и нанoeлектроники (ПКВ-2);

уметь:

обоснованно выбирать элементы вакуумных систем для проведения технологических процессов (ПКВ-2);

владеть:

методами расчета и выбора параметров высоковакуумных технологических процессов для заданных объектов; навыками работы на вакуумном оборудовании (ПКВ-2).