

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.14 «МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»**

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

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 час.)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний о принципах работы, устройстве и областях применения микроэлектромеханических систем (МЭМС).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина Б1.В.ОД.14 «Микроэлектромеханические системы» 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.4 «Математика», Б1.Б.5 «Физика», Б1.Б.10 «Электротехника», Б1.Б.12 «Техническая механика микросистем», Б1.В.ОД.4 «Методы математической физики», Б1.В.ОД.8 «Физические основы наноинженерии». В свою очередь, «Микроэлектромеханические системы», как предшествующая дисциплина, обеспечивает базовый уровень для изучения дисциплины Б1.В.ОД.13 «Проектирование ИС на системном и алгоритмическом уровнях», Б1.В.ОД.15 «Технологии МЭМС», а также выполнения выпускной квалификационной работы.

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	Экз.	Всего часов
1	МЭМС устройства и их применение	1—6	12			26		38
2	Конструирование и моделирование МЭМС	7—12	12		8	32		52
3	Проектирование МЭМС на физическом уровне	13—18	12		10	32		54
4	Подготовка к экзамену						36	36
Итого часов:			36		18	90	36	180

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и экспериментального исследования (ОПК-1);

способность проводить информационный поиск по отдельным объектам исследований (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

конструкции, принципы работы и области применения МЭМС (ОК-7, ОПК-1, ПК-3);

уметь:

разрабатывать элементную базу МЭМС, удовлетворяющую функциональным требованиям и областям применения (ОПК-1);

владеть:

методами выполнения проектировочных расчетов МЭМС (ОПК-1).