



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория колебаний»

по направлению/специальности 03.03.03 Радиофизика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

показать студентам, как можно распознавать в сложных, на первый взгляд, колебательно-волновых процессах в конкретных задачах физики или техники основные - элементарные колебательные явления и свести исходную проблему к анализу этих моделей, достичь понимания студентами основных колебательно-волновых явлений на простых моделях и системах, познакомить студентов и научить их пользоваться основными методами теории колебаний.

Задачи освоения дисциплины:

ознакомить с базовыми идеями и подходами теории колебаний, как науки об эволюционных процессах; дать понятие об основных методах теории колебаний; выработать навыки по построению и исследованию колебательно-волновых систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория колебаний» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 03.03.03 Радиофизика.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Основы схемотехники, Введение в физику и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-1.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Интегральные уравнения и вариационное исчисление, Электродинамика, Квантовая электроника, Полупроводниковая электроника, Статистическая радиофизика и нанооптика, Основы радиолокации, Физическая электроника, Физика полупроводников, Теория колебаний, Психология и педагогика, Педагогическая практика, Научно-исследовательская работа, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Введение в физику.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

- Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности; (ОПК-1)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

Знать фундаментальные законы физики и радиофизики. Знать методику проведения учебных занятий в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях

уметь:

Уметь применять физические законы для решения практических задач в области физики и радиофизики. Уметь проводить учебные занятия в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.

владеть:

Владеть методами решения теоретических и практических задач в области физики и радиофизики. Владеть методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

- 1.Интерактивные лекции - лекции с использованием опросов, обсуждений.
- 2.Групповая работа - организация работы студентов в малых группах над совместными задачами.
- 3.Дискуссии и дебаты - обсуждение проблемных вопросов, аргументация разных точек зрения.
- 4.Практические занятия - решение задач, выполнение лабораторных работ, отработка практических навыков.

- 1.Электронные учебные материалы (электронные учебники, пособия, конспекты лекций,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

презентации и т.д.)

2. Информационно-поисковые технологии (работа с электронными библиотеками, базами данных, поисковыми системами)

3. Технологии проектной и исследовательской деятельности (выполнение индивидуальных и групповых проектов)

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Зачет.