

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы математической физики»

по направлению **03.03.03 «Радиофизика»**

(бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование понимания основ векторного и тензорного анализа, сущности теории линейных и нелинейных уравнений физики как фундаментальной науки, освоение ее основных понятий и идей решения дифференциальных уравнений в частных производных, овладение методами и навыками решения дифференциальных уравнений в специальных функциях математической физики, развитие практических навыков по составлению математических моделей простейших физических систем.

Задачи освоения дисциплины: Изучение студентами методов интегрирования наиболее часто встречающихся в физических задачах типов линейных и нелинейных дифференциальных уравнений, приобретение навыков интегрирования типовых дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка, нахождения общих решений дифференциальных уравнений математической физики и знакомство с методами приближенного решения дифференциальных уравнений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к разделу Б1.О.32. обязательной части блока 1 ОПОП. Дисциплина следует за дисциплинами «Математический анализ», «Аналитическая геометрия и линейная алгебра».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-2 Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	Знать: основные понятия и теоремы теории линейных и нелинейных дифференциальных уравнений физики, методы описания физических процессов и способы получения соответствующих уравнений; классификацию уравнений в частных производных и методы решения основных классических уравнений математической физики; специальные функции для решения задач, обладающих симметрией, основные методы интегрирования нелинейных дифференциальных уравнений;

	<p>Уметь: применять основные методы интегрирования наиболее часто встречающихся в физических задачах типов дифференциальных уравнений в частных производных; классифицировать уравнений в частных производных, получать решения основных классических уравнений математической физики; использовать специальные функции для решения задач, обладающих симметрией, описывать физические процессы уравнениями;</p> <p>Владеть: Опытом решения линейных и нелинейных дифференциальных уравнений физики; Методами получения уравнений; Методами решения основных классических уравнений математической физики; Навыками использования аппарата специальных функций для решения физических задач.</p>
--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единиц (**108** часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: 2 семестр – **зачет**.