

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Б1.В.01

Уравнения с частными производными

Направление подготовки: 01.03.01 Математика (Математическое моделирование).

Трудоёмкость дисциплины: 7 зачетные единицы (252 часа, из них контактная работа – 138,5 часа, 132 часа аудиторной нагрузки: лекционных 66 часов, лабораторных 66 часов; 68,8 часов самостоятельной работы; 6 часов КСР).

Цель дисциплины: подготовка в области уравнений в частных производных, находящих применение в задачах математической физике, механике, биологии, экологии. Овладение аналитическими и вычислительными методами решения начально краевых задач математической физики.

Задачи дисциплины:

- овладение основными понятиями, идеями и методами теории уравнений в частных производных;
- реализация алгоритмов метода базисных потенциалов решения основных начально краевых задач с использованием системы компьютерной алгебры (MathCAD), визуализация полученных результатов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Уравнения в частных производных» относится к вариационной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 – способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики.

ПК-2 – способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках.

Основные разделы дисциплины:

В 6 семестре: функциональные пространства, спектральные задачи, уравнение диффузии, гармонические функции.

В 7 семестре: теория потенциала, обобщенное решение, классификация уравнений второго порядка, уравнений гиперболического типа.

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт, экзамен.

Автор:

к.ф.-м.н., доц. МКМ Марковский А. Н