

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Б1.О.23

Уравнения в частных производных

Направление подготовки: 01.05.01 Фундаментальная математика и механика (Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг)

Трудоёмкость дисциплины: 7 зачетные единицы (252 часа, из них контактная работа – 144,5 часа, 136 часов аудиторной нагрузки: лекционных 68 часа, лабораторных 68 часа; 71,8 часов самостоятельной работы; 8 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 основных начально краевых задач.

Задачи дисциплины:

– овладение основными понятиями, идеями и методами теории уравнений в частных производных; методами Фурье и базисных потенциалов для аналитического и численного 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 обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1 – способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики и механики.

ОПК-2 – способен создавать, анализировать и реализовывать новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.

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