

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
Математика и физика**

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
Уравнения математической физики
дисциплина обязательной части учебного плана.
Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	Познакомить студентов с идеями и методами математической физики, привить им навыки работы с математической и физической литературой, опыт решения физических задач с использованием математических методов, понимание связи свойств математических объектов со свойствами реальных физических систем. Приобретение практических навыков использования методов анализа уравнений в частных производных.
Содержание дисциплины	Введение. Основные примеры уравнений математической физики Классификация уравнений с частными производными второго порядка и приведение их к каноническому виду. Простейшие примеры трех основных типов уравнений с частными производными второго порядка Простейшие задачи, приводящие к уравнениям гиперболического типа. Уравнение продольных колебаний стержней и струн. Теорема существования и единственности решения. Методы решения краевых задач. Метод разделения переменных. Неоднородные уравнения. Простейшие задачи, приводящие к уравнениям параболического типа. Метод разделения переменных Общая первая краевая задача. Задача на бесконечной прямой Уравнения эллиптического типа Решение краевых задач для простейших областей методами разделения переменных
Формируемые компетенции (коды)	УК-1; ОПК-8.
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач; УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений; ОПК-8.1 Демонстрирует знания особенностей педагогической деятельности; требований к субъектам педагогической деятельности; результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности; ОПК-8.2 Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности; ОПК-8.3 Применяет методы, формы и средства педагогической

	деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.
Дисциплины, участвующие в реализации компетенции	Основы проектной деятельности, Математика, Информатика, Общественный проект "Обучение служением", Математическая логика и теория алгоритмов, Общая физика, Вводный курс математики, Алгебра, Теория групп, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория функций действительного переменного, Теория функций комплексного переменного, Уравнения математической физики, Аналитическая геометрия, Геометрия, Теоретическая физика, История физики, Программирование, Возрастная психология, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Элементарная математика, Математические методы в психологии и педагогике, Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании, Исследование операций
Образовательные технологии	Лекционные и практические занятия, срс
Форма промежуточной аттестации	Зачет.