

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

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. Простейшие задачи, приводящие к уравнениям параболического типа. Уравнение продольных колебаний стержней и струн. Теорема существования и единственности решения. Волновое уравнение и распространение волн в неограниченном пространстве. Методы решения краевых задач. Метод разделения переменных. Неоднородные уравнения. Уравнение Лапласа.
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 Математическая логика и теория алгоритмов Физика Вводный курс математики Алгебра Абстрактная и компьютерная алгебра Теория групп Математический анализ Дифференциальные уравнения Теория функций действительного переменного Теория функций комплексного переменного Аналитическая геометрия Геометрия Возрастная психология Возрастная анатомия, физиология и гигиена Элементарная математика Теоретические основы информатики 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.