

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
уровень профессионального образования - бакалавриат
Профиль – математика и информатика

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
«Уравнения математической физики»
Статус дисциплины – обязательная
Форма обучения - очная

Составитель аннотации – Иванов И.А., д.п.н., декан СПФ



Общая трудоемкость дисциплины (час./ЗЕТ)	216/6
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. Целью освоения учебной дисциплины «Уравнения математической физики» также является приобретение практических навыков использования методов анализа уравнений в частных производных.
Содержание дисциплины	Темы дисциплины: 1. Введение. Основные примеры уравнений математической физики 2. Классификация уравнений с частными производными второго порядка и приведение их к каноническому виду. Простейшие примеры трех основных типов уравнений с частными производными второго порядка 3. Простейшие задачи, приводящие к уравнениям гиперболического типа. Уравнение продольных колебаний стержней и струн. Теорема существования и единственности решения 4. Методы решения краевых задач. Метод разделения переменных. Неоднородные уравнения 5. Простейшие задачи, приводящие к уравнениям параболического типа. Метод разделения переменных 6. Общая первая краевая задача. Задача на бесконечной прямой 7. Уравнения эллиптического типа 8. Решение краевых задач для простейших областей методами разделения переменных

Формируемые компетенции (коды)	УК-1,ОПК-8
Коды и наименование индикатора достижения компетенций	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
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Аналитическая геометрия, Физика, Дифференциальные уравнения
Образовательные технологии	Лекции, практические занятия, проблемное обучение, контекстное обучение, обучение на основе опыта, междисциплинарное обучение, информационные технологии, коммуникативно-диалоговые тренинги и проектная учебно-познавательная деятельность.
Формы текущего контроля успеваемости	Устный опрос во время аудиторных занятий
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Зав. кафедрой



Мушкина И.А.