

2013,
2014

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уравнения математической физики

(название дисциплины)

44.03.05 Педагогическое образование, профиль подготовки: Информатика. Математика

(код направления (специальности) подготовки)

8

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование математической культуры студентов;
- формирование систематических знаний в области математической физики
- овладение аппаратом математической физики для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Входит в вариативную часть дисциплин по выбору.

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы для успешного освоения и выполнения научно-исследовательской работы в области математического моделирования физических, биологических, экологических, экономических, социальных и других процессов живой и неживой природы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки решения исследовательских задач в области образования	Знать: <ul style="list-style-type: none">• теоретические основы науки, терминологии, истории становления,• методы теоретических исследований,• предмет и объект исследований данной науки, Уметь: <ul style="list-style-type: none">• выделять физическое содержание в прикладных задачах и использовать законы физики в профессиональной деятельности,• применять математический аппарат для решения практических задач, Владеть: <ul style="list-style-type: none">- математическим аппаратом решения математических моделей.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вывод уравнения теплопроводности.

Граничные условия.

Метод разделения переменных для уравнения теплопроводности.

Простейшая задача на конечном отрезке. Задача Штурма-Лиувилля.

Основные свойства собственных значений и собственных функций.

Задача распространения тепла в бесконечном стержне.

Вывод уравнения Пуассона.

Вывод уравнения колебания струны.

Граничные условия. Задача на колебание конечной струны.

Задача колебания бесконечной струны.

Формула Даламбера. Задача, приводящая к уравнению Лапласа.

Решение задачи Дирихле в круге и кольце. Метод разделения переменных

Простейшие свойства гармонических функций. Теорема о среднем..

Формула Пуассона. Связь с аналитическими функциями

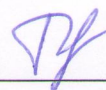
5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: ст. преподаватель Тихомиров Р.Н.

должность, ФИО,



подпись

Заведующий кафедрой «Математический анализ» Жиков В.В.

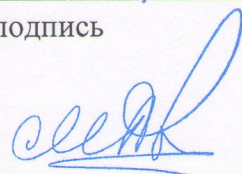
название кафедры



ФИО, подпись

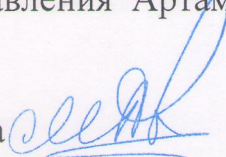
Председатель

учебно-методической комиссии направления Артамонова М.В.



ФИО, подпись

Директор института М.В. Артамонова



Дата: 17.03.2016

Печать института

