

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Математический анализ и дифференциальные уравнения

(название дисциплины)

44.03.05 Педагогическое образование, профиль подготовки: Информатика. Математика

(код направления (специальности) подготовки)

1, 2

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Входит в вариативную часть учебного плана.

Дисциплина «Математический анализ и дифференциальные уравнения», наряду с дисциплинами «Алгебра» и «Геометрия», является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Математический анализ», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Теория функций действительного и комплексного переменного» и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы науки, терминологии, истории становления, • предмет и объект исследований данной науки, Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять математический аппарат для решения практических задач, Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - математическим аппаратом решения математических моделей.
ПК-11	Готовность использовать систематизированные	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы науки, терминологии, истории становления,

	<p>теоретические и практические знания для постановки решения исследовательских задач в области образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • методы теоретических исследований, • предмет и объект исследований данной науки, <p>Уметь:</p> <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, <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическим аппаратом решения математических моделей.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Действительные числа.
 Последовательности и их пределы
 Функции, элементарные функции.
 Предел функции и непрерывность.
 Дифференцируемые функции. Производная и дифференциал
 Основные свойства дифференцируемых функций. Экстремум функции.
 Неопределенный интеграл. Некоторые специальные подстановки
 Определенный интеграл. Приложения интеграла
 Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных.
 Частные производные функции нескольких переменных. Дифференциал.
 Экстремум функции нескольких переменных.
 Двойные интегралы. Двойной интеграл в полярных координатах.
 Криволинейные интегралы 1-го и 2-го рода и их приложения.
 Числовые ряды. Признаки сходимости числовых рядов.
 Функциональные последовательности и ряды.
 Дифференциальные уравнения 1-го порядка.
 Дифференциальные уравнения n-го порядка с постоянными коэффициентами.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 1 семестр – экзамен, 2 семестр – экзамен экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6

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

