

## **МОДУЛЬ 10 "МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ"**

### **Теория рядов**

#### **аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Математика и физика, методик обучения</b>
Направление подготовки	<b>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Информатика</b>

Форма обучения	<b>заочная</b>
Программу составил(и):	<b>к.ф.м.н., и.о.доцента, Аглямзянова Г.Н.</b>

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся систематических знаний в области теории рядов; формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, формирование способности осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	формирование понимания значимости математической составляющей в естественнонаучном образовании бакалавра;
1.4	ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и их взаимосвязью;
1.5	формирование навыков и умений использования современных математических моделей и методов;
1.6	ознакомление с примерами применения современных математических моделей и методов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.10
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы математического анализа
2.1.2	Архитектура компьютера
2.1.3	Вычислительная математика
2.1.4	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.5	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.6	История математики
2.1.7	Конструктивная геометрия
2.1.8	Методика обучения предмету "Информатика"
2.1.9	Методика обучения предмету "Математика"
2.1.10	Объектно-ориентированное программирование
2.1.11	Операционные системы, среды и оболочки
2.1.12	Проективная геометрия
2.1.13	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской
2.1.14	Учебная практика. Практикум по решению задач повышенной сложности
2.1.15	Численные методы
2.1.16	Числовые системы
2.1.17	Аналитическая геометрия
2.1.18	Дифференциальные уравнения
2.1.19	Компьютерное моделирование
2.1.20	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.21	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.22	Основы компьютерной графики
2.1.23	Программирование Python
2.1.24	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.25	Разработка WEB-приложений
2.1.26	Теоретические основы информатики
2.1.27	Теория преобразований плоскости
2.1.28	Теория чисел
2.1.29	Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями
2.1.30	Элементарная математика
2.1.31	Вводный курс математики
2.1.32	Возрастная и педагогическая психология
2.1.33	Начала алгебры
2.1.34	Общая и социальная психология
2.1.35	Психолого-педагогический практикум
2.1.36	Учебная ознакомительная практика
2.1.37	Учебная практика. Практика по программированию
2.1.38	Алгоритмы и структуры данных
2.1.39	История (история России, всеобщая история)

2.1.40	Концепции современного естествознания
2.1.41	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.42	Основы мехатроники
2.1.43	Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность
2.1.44	Робототехника
2.1.45	Учебная практика. Практикум по решению математических задач
2.1.46	Философия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как</b>
2.2.1	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.2	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.3	Информационные системы
2.2.4	Методика подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по информатике
2.2.5	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
2.2.6	Производственная преддипломная практика
2.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОПК – 8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области	
<b>УК – 6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
УК-6.3: Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
УК-1.1: Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению	
УК-1.2: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	
УК-1.3: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	
УК-1.4: Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	
УК-1.5: Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теорию числовых и функциональных рядов;
3.1.2	основные методы теории рядов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить исследования, используя определения и теоремы, связанные с основными понятиями курса;
3.2.2	применять полученные знания для решения прикладных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	основными положениями, базовыми идеями и методами теории рядов;
3.3.2	способами вычисления суммы рядов, определения сходимости, нахождения радиуса сходимости, разложения функций в степенные ряды;
3.3.3	технологиями применения рядов к вычислению значений функций, интегралов.