

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"  
(ФГБОУ ВО "НГПУ")

**МОДУЛЬ 10. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

**Теория рядов**

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

Закреплена за кафедрой **Математика и физика, методик обучения**

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование, профиль Математика**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): *к.ф.-м.н., доцент, Аглямзянова Г.Н*

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>4</b>		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18	18	18	18
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся систематических знаний в области математического анализа - теории рядов; формирование способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.
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.В.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы математического анализа
2.1.2	Дискретная математика
2.1.3	Дифференциальная геометрия
2.1.4	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.5	Дифференциальные уравнения
2.1.6	Курсовая работа по методике обучения
2.1.7	Курсовая работа по модулю
2.1.8	Методика обучения математике
2.1.9	Методика обучения отдельным курсам математики
2.1.10	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.11	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.12	Проективная геометрия
2.1.13	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.14	Введение в профессиональную деятельность
2.1.15	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.16	Естественнонаучная картина мира
2.1.17	Конструктивная геометрия
2.1.18	Междисциплинарная курсовая работа по педагогике и психологии
2.1.19	Методы научного исследования
2.1.20	Начала алгебры
2.1.21	Основы математической обработки информации
2.1.22	Проектирование и исследование задач с помощью математических конструкторов
2.1.23	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.1.24	Проектная деятельность школьников на уроках математики
2.1.25	Теория чисел
2.1.26	Формирование вычислительной культуры
2.1.27	Числовые системы
2.1.28	Элементарная математика
2.1.29	Аналитическая геометрия
2.1.30	Вводный курс математики
2.1.31	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.32	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.33	Теория преобразований плоскости
2.1.34	Дифференциальная геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

2.2.1	Дифференциальная геометрия
2.2.2	Дифференциальная геометрия
2.2.3	Производственная преддипломная практика
2.2.4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</b>	
<b>Знать:</b>	
	возможности использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве
	теорию числовых и функциональных рядов;
	основные методы теории рядов.
<b>Уметь:</b>	
	проводить исследования, используя определения и теоремы, связанные с основными понятиями курса;
	применять полученные знания для решения прикладных задач;
	решать задачи на основные методы теории рядов.
<b>Владеть:</b>	
	основными положениями, базовыми идеями и методами теории рядов;
	способами вычисления суммы рядов, определения сходимости, нахождения радиуса сходимости, разложения функций в степенные ряды;
	технологиями применения рядов к вычислению значений функций, интегралов.
<b>ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</b>	
<b>Знать:</b>	
	личностные, метапредметные и предметные результаты образовательной деятельности;
	способы достижения этих результатов средствами преподаваемой дисциплины;
	возможности использования ресурсов образовательной среды для решения образовательных задач.
<b>Уметь:</b>	
	планировать педагогические действия с использованием ресурсов образовательной среды;
	осуществлять педагогические действия с использованием ресурсов образовательной среды;
	самостоятельно осуществлять профессиональную деятельность.
<b>Владеть:</b>	
	технологиями использования ресурсов образовательной среды;
	первоначальным опытом деятельности в данном направлении.;
	возможностями образовательной среды для решения образовательных задач средствами преподаваемого предмета.
<b>ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</b>	
<b>Знать:</b>	
	об актуальных проблемах развития образования;
	методы психолого-педагогического и методического исследования;
	о ценности научного знания, приоритета науки в решении проблем образования.
<b>Уметь:</b>	
	выявить проблему в развитии образования;
	поставить исследовательскую задачу в области образования;
	решать исследовательскую задачу в области образования.
<b>Владеть:</b>	
	содержанием и формами научно-методической деятельности учителя;
	опытом выявления проблемы, постановки задачи;
	реализацией программы исследования и описанием результатов работы.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теорию числовых и функциональных рядов;
3.1.2	личностные, метапредметные и предметные результаты образовательной деятельности
3.1.3	возможности использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
3.2.2	применять полученные знания для решения прикладных задач.
3.2.3	использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	основными положениями, базовыми идеями и методами теории рядов;
3.3.2	навыком математической формализации прикладных задач, анализа и интерпретации решений соответствующих математических моделей.
3.3.3	возможностями образовательной среды для решения образовательных задач средствами преподаваемого предмета.
3.3.4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения