МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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**
Учебный план 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цели дисциплины:
1.2	• формирование у студентов систематических знаний в области математического анализа - теории рядов;
1.3	• ознакомление студентов с основами математического аппарата, необходимого для изучения математических дисциплин данной специальности;
1.4	• развитие логического и алгоритмического мышления, абстрактного мышления, умения строго излагать свои мысли.
1.5	Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:
1.6	• формирование понимания значимости математической составляющей в естественнонаучном образовании бакалавра;
1.7	• ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, их взаимосвязью;
1.8	• формирование навыков и умений использования современных математических моделей и методов;
1.9	• ознакомление с примерами применения современных математических моделей и методов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по алгебре и началам анализа (базовый уровень).
2.1.2	Дифференциальные уравнения
2.1.3	Основы математического анализа
2.1.4	Аналитическая геометрия
2.1.5	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.6	Вводный курс математики
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Дисциплина «Теория рядов» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.1.В.ОД.4.4).
2.2.2	Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел» и «Геометрия» на предыдущем уровне образования. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание идей и методов математического анализа, геометрии и линейной алгебры.
2.2.3	Дисциплина Б.1.В.ОД.4.4 «Теория рядов» призвана дополнить и обобщить некоторые идеи дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел», «Геометрия» и др., являющихся фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Теория рядов» могут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин магистерских программ.
2.2.4	Освоение дисциплины является основой для последующего изучения курсов по выбору студентов, содержание которых связано с углубленным изучением разделов математического анализа, алгебры, геометрии и геометрических объектов.
2.2.6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по программированию)
2.2.7	Дифференциальная геометрия
2.2.8	Курсовая работа по модулю 11 "Математика"
2.2.9	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.10	Избранные главы элементарной математики
2.2.11	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.12	Специальные методы решения математических задач
2.2.13	Теория функций комплексной переменной
2.2.14	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.15	Уравнения математической физики

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Знать:
основные теоретические сведения школьного курса математики
Уметь:
проводить исследования, используя определения и теоремы, связанные с основными понятиями курса;
Владеть:
основными положениями, базовыми идеями и методами теории рядов;вычислительной культурой
ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов
Знать:
особенности образовательной среды и образовательных программ алгебры
Уметь:
осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды по дисциплине (теория рядов)
Владеть:
педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (теория рядов) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.)
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
Знать:
основные этапы решения исследовательских задач в области математики
Уметь:
пользоваться базовыми исследовательскими процедурами математики
Владеть:
аппаратом ресурсно-информационного сопровождения организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
знать: - теорию числовых и функциональных рядов; - основные методы теории рядов;	
3.2	**Уметь:**
уметь: - проводить исследования, используя определения и теоремы, связанные с основными понятиями курса; - применять полученные знания для решения прикладных задач;	
3.3	**Владеть:**
владеть: - 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.	