

УДК 517.17:371.21
ББК 22.161:74
М 54

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО КУРСУ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. Вып. 5. Ряды / А.В. Карнаухов, В.В. Маев,
В.И. Карнаухова. – 2-е изд. – Глазов: ГГПИ, 2003.**

*Для студентов
математического факультета*

Ответственный за выпуск: Н.М. Закирова

Рецензенты: доцент кафедры алгебры и геометрии, канд. физ.-мат. наук М.А. Бабункин,
доцент кафедры алгебры и геометрии, канд. физ.-мат. наук Г.Г. Щепин

В настоящем выпуске дается материал для аудиторной и самостоятельной работы студентов. Он предназначен для проведения практических занятий со студентами пединститутов по разделу «Ряды».

Данная разработка помогает преподавателю более эффективно организовать проведение практических занятий, а студентам – осознанно и углубленно усвоить курс.

Литература

1. *Запорожец Г.И.* Руководство к решению задач по математическому анализу. – М.: Высшая школа, 1964.
2. *Виленкин Н.Я. и др.* Задачник по курсу математического анализа. – М.: Просвещение, 1971. – Ч. 1.
3. *Данко П.Е., Попов А.Г.* Высшая математика в упражнениях и задачах. – М.: Высшая школа, 1974. – Ч. 1.
4. *Виноградова И.А., Олехник С.Н., Садовничий В.А.* Математический анализ в задачах и упражнениях. – М.: МГУ, 1988.
5. *Гурский Е.И. и др.* Руководство к решению задач по высшей математике. – Минск: Высшая школа, 1989. – Ч. 1.

Содержание

Тема 1. Основные понятия теории числовых рядов	3
Тема 2. Сходимость положительных рядов	5
Раздел 1. Необходимый признак сходимости. Признаки сравнения	5
Раздел 2. Признаки Коши и Даламбера. Интегральный признак	7
Раздел 3. Смешанные задачи на положительные ряды	9
Тема 3. Абсолютная и условная сходимость рядов. Признак Лейбница	11
Тема 4. Функциональные ряды	13
Раздел 1. Область сходимости	13
Раздел 2. Равномерная сходимость. Непрерывность суммы рядов	14
Раздел 3. Интегрирование и дифференцирование функциональных рядов ..	17
Тема 5. Степенные ряды	19
Тема 6. Разложение элементарных функций в ряд Тейлора	21
Тема 7. Лабораторная работа «применение рядов для приближенных вычислений» .	24
Тема 8. Ряды Фурье	26
Раздел 1. Разложение в ряд Фурье 2π периодических функций	26
Раздел 2. Разложение в ряд Фурье функций, заданных в интервале $(0, \pi)$	27
Раздел 3. Разложение в ряд Фурье функций, заданных в произвольном интервале	29