

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.О.01 Математический анализ

**Наименование образовательной программы:** *Финансы и кредит*

**Код и наименование специальности:** *38.03.01 «Экономика»*

**Форма обучения:** *очная, очно-заочная*

**Планируемые результаты освоения дисциплины:** Способен использовать методы математического анализа исследования функциональных зависимостей экономического характера.

**Объем дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 а.ч.), количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: очная форма обучения: в первом семестре: – 66 часа (лекций – 32 часа, практических занятий – 32 часа, консультации – 2 часа) и на самостоятельную работу обучающихся – 60 часов; во втором семестре: 66 часа (лекций – 32 часа, практических занятий – 32 часа, консультации – 2 часа), на самостоятельную работу обучающихся – 96 часов, контроль -36 часов.

По очно-заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) в первом семестре: – 50 часов (лекций - 24 часа, практических занятий – 24 часа, консультации – 2 часа), на самостоятельную работу обучающихся – 72 часа, на контроль – 4 часа; во втором семестре: 44 часа (лекций – 20 часа, практических занятий – 22 часа, консультации – 2 часа), на самостоятельную работу обучающихся – 118 часов, контроль -36 часов.

**Структура дисциплины:** *Тема 1 Множества и их отображения. Тема 2 Предел последовательности, предел и непрерывность функции. Тема 3 Производная и дифференциал. Основные теоремы дифференциального исчисления. Тема 4 Исследование свойств функций и построение графиков. Тема 5 Метрические пространства. Функции нескольких переменных. Тема 6 Дифференцируемость функции многих переменных. Частные производные. Тема 7 Экстремумы функций нескольких переменных. Тема 8 Неявная функция. Условный экстремум. Тема 9 Приложения теории условного экстремума к экономической теории. Тема 10 Неопределённый интеграл. Тема 11 Определённый интеграл и его приложения. Несобственный интеграл. Тема 12 Кратные интегралы. Тема 13. Числовые ряды. Функциональные ряды. Тема 14 Эйлеровы интегралы.*

**Форма промежуточной аттестации:** в первом семестре –зачет с оценкой, во втором семестре – экзамен.

### **Основная литература:**

1. Ильин, В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1: учебник для вузов / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07067-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452409>
2. Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа: учебник : в 2 частях / Г.М. Фихтенгольц. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-0190-1. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112051>
3. Чирский В.Г., Шилин К.Ю. Математический анализ и инструментальные методы решения задач, книги 1 и 2, М.: Дело, 2019 - 462 с и 270с.
4. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: Астрель, 2003, 559 с.
5. Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа: учебник / Л.Д. Кудрявцев. — 4-е изд., пер. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, [б. г.]. — Том 1: Дифференциальное и

интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды — 2015. — 444 с. — ISBN 978-5-9221-1585-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71994>