

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.О.15 Математический анализ»

**Специальность** 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

**Объем трудоемкости:** 26 зач. ед.

**Цель дисциплины:** изложить студентам дифференциальное и интегральное исчисление функций одного и нескольких переменных; добиться понимания основных объектов исследования и понятий анализа, продемонстрировать возможности методов анализа для решения задач фундаментальной и прикладной математики; привить точность и обстоятельность аргументации в математических рассуждениях, способствовать: подготовке к ведению исследовательской деятельности в областях, использующих математические методы; созданию и использованию математических моделей процессов и объектов.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование знаний о действительных числах и операциях с действительными числами.
2. Формирование знаний о свойствах пределов последовательностей и пределов функций.
3. Овладение методами дифференцирования функций одной и многих переменных. Формирование навыков применения дифференциального исчисления к исследованию функций и в различных приложениях.
4. Овладение основными методами интегрирования функций одной и многих переменных.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Математический анализ» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1.

**Основные разделы дисциплины:**

Разделы дисциплины, изучаемые в **1 семестре:** Введение в анализ. Простейшие элементарные функции. Предел функции. Числовые ряды. Непрерывные функции.

Разделы дисциплины, изучаемые во **2 семестре:** Дифференцируемые функции. Приложения дифференциального исчисления. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Функциональные последовательности и ряды.

Разделы дисциплины, изучаемые в **3 семестре:** Дифференцируемость функций нескольких переменных. Интегралы, зависящие от параметра. Кратные интегралы

Разделы дисциплины, изучаемые в **4 семестре:** Криволинейные и поверхностные интегралы. Элементы теории поля. Представление функций рядами

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** 1-4- семестр: зачет и экзамен

Авторы            Барсукова В.Ю., кандидат физ.-мат. наук, доцент  
                         Цалюк М. В., кандидат физ.-мат. наук, доцент