

## Математический анализ и дифференциальные уравнения

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у будущих учителей математики, информатики системы знаний, умений и навыков по разделам математического анализа.

#### Задачи дисциплины:

- достичь чёткого понимания основных понятий математического анализа;
- продемонстрировать силу методов математического анализа в исследовании проблем фундаментальной и прикладной математики;
- привить точность и обстоятельность аргументации в математических рассуждениях, сформировать достаточно высокий уровень математической культуры;
- способствовать умению пользоваться математической литературой и подготовке к ведению исследовательской деятельности.

### В результате освоения дисциплины студент должен

#### *знать:*

- основные понятия математического анализа,
- основные свойства и теоремы математического анализа,
- основные методы математического анализа;

#### *уметь:*

- вычислять пределы, находить производные и вычислять интегралы;
- используя определения, проводить исследования, связанные с основными изучаемыми понятиями;
- применять методы математического анализа к доказательству теорем и решению задач;

#### *владеть* (по разделам первого семестра):

- современными знаниями о математическом анализе и его приложениях;
- основными понятиями школьного курса «Алгебра и начала анализа».