

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цели дисциплины:

- формирование систематических знаний о современных методах математического анализа, его месте и роли в системе математических наук;
- ретроспективная систематизация и закрепление знаний в области высшей математики (закрепление, прежде всего, тех понятий, которые имеют важное общеобразовательное и прикладное значение); не на последнем месте стоит и намерение помочь студентам в их самостоятельной работе по подготовке к государственной итоговой аттестации;
- расширение и углубление основных понятий математического анализа;
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической культуры.

Задачи дисциплины:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов теории функций;
- расширение систематизированных знаний в области математики для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов теории функций в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Избранные вопросы высшей математики» относится к блоку ФТД «Факультативы» учебного плана.

Для освоения дисциплины «Избранные вопросы высшей математики» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математический анализ» «Алгебра», «Геометрия».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Дискретная математика», «Математическая логика» и др., а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области современной математики.

Требования к уровню освоения дисциплины. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий; ПК-2 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

Основные разделы дисциплины: частичные пределы; нижний и верхний пределы функции; непрерывность функции на множестве; аксиоматическая теория элементарных функций; несобственные интегралы; интегралы, зависящие от параметра; дифференцирование неявных функций; кратные интегралы; криволинейные интегралы; поверхностные интегралы; элементы теории поля.

Курсовые работы не предусмотрены.

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

Автор: доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин А. Б. Шишкин