

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Математический анализ» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.  
Направленность (профиль) образовательной программы - Прикладная математика и информатика**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Дисциплина «Математический анализ» является фундаментальной дисциплиной при осуществлении математического обучения.

Важнейшая задача данной дисциплины – достаточно строго в логической последовательности изложить основы математического анализа, привить студентам навыки самостоятельной работы, начиная с первых дней обучения в университете, что будет служить основой дальнейшей исследовательской деятельности будущих бакалавров.

Математическое образование следует рассматривать как важную составляющую подготовки специалиста, поскольку математические методы являются не только мощным средством решения прикладных задач, а также универсальным языком науки, но и элементом общей культуры, а в целом и развития личности.

Основными целями дисциплины являются:

- формирование математической культуры студентов;
- фундаментальная подготовка студентов в области математического анализа;
- овладение современным аппаратом математического анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.
- подготовка студента к восприятию математического аппарата специальных дисциплин, чтению специальной литературы;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и решения физико-математических задач, соответствующих его будущей специальности;
- формирование математического образования студента таким образом, чтобы в дальнейшем он мог творчески применить известные методы к задачам своей профессиональной деятельности;
- формирование логического мышления, способности к абстрагированию, и умению «работать» с «неосвязаемыми» объектами.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучение базовых понятий и математических методов;
- освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;
- употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- подготовка к поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов;
- привитие общематематической культуры: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы	ОПК-1 Способен применять	ИДК-1ОПК-1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области

профессиональной деятельности	фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	математических и (или) естественных наук ИДК-2ОПК-1 Умеет использовать в профессиональной деятельности знания, полученные в области математических и (или) естественных наук ИДК-3ОПК-1 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических сведений
-------------------------------	--	--

### 3. Содержание дисциплины

Множество действительных чисел. Теория пределов. Функция: непрерывность, производная. Экзамен 1 семестр. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Экзамен 2 семестр. Функции многих переменных. Интегралы, зависящие от параметра. Кратные интегралы (двойные и тройные интегралы). Экзамен 3 семестр. Криволинейные интегралы. Элементы теории поля. Числовые ряды. Функциональные последовательности и ряды. Ряды Фурье. Экзамен 4 семестр.