

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Математический анализ»

Направление подготовки –01.03.02 Прикладная математика и информатика

1,2,3 семестры (бакалавриат)

#### 1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Математический анализ» — ознакомление с фундаментальными методами исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых, основу которого составляют дифференциальное и интегральное исчисления. В результате изучения дисциплины студент должен владеть математическим аппаратом функции одной переменной и уметь применять его на практике, знать: основные понятия и методы математического анализа.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Математический анализ» относится к базовой части ОПОП.

Ее изучение позволяет обучающимся

- применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности;
- применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем;
- уметь строить математические модели объектов профессиональной деятельности
- уметь использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

Для освоения данной дисциплины обучающимся необходимо иметь теоретические знания и практические навыки по дисциплине «Линейная алгебра», иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией, уметь использовать инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

Основные понятия дисциплины используются при изучении дисциплин: функций многих переменных, теория комплексных чисел, кратных интегралов и рядов, дифференциальных и разностных уравнений, теории вероятностей и математической

статистики, вычислительных методов, методов оптимизации и исследования операций, основ естествознания (физики).

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1).

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции (ПК):

- Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

В результате освоения дисциплины «Математический анализ» студент должен

- знать и понимать основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой; уметь приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии);
- владеть навыками решения практических задач, принципами применения в исследовательской и прикладной деятельности современного математического аппарата .

4. Содержание дисциплины - изучаемые разделы дисциплины включают: введение в анализ, дифференциальное исчисление функций одной переменной, дифференциальное исчисление функций нескольких переменных, неопределенные интегралы, определенные интегралы, кратные и криволинейные интегралы, ряды.

5. Вид аттестации – экзамены (1,2 , 3 семестры)

6. Количество зачетных единиц - 16

Составитель: профессор каф. ФАиП \_\_\_\_\_ В.И. Данченко

Заведующий кафедрой ФАиП \_\_\_\_\_ А.А. Давыдов

Председатель

учебно-методической комиссии направления

Директор института ПМФИ \_\_\_\_\_ Н.Н. Давыдов

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института

