

# АННОТАЦИЯ

## Дисциплины

### «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки – 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Квалификация(степень) выпускника - бакалавр

Профиль – «Безопасность технологических процессов и производств»

#### **1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Высшая математика» (Б1.Б.5) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

#### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ и развитие практических навыков применения математических методов, повышение культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- умение решения основных математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата;
- усвоение базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных и специальных дисциплин;
- приобретение опыта простейшего математического исследования прикладных вопросов (перевод реальной задачи на математический язык, выбор методов её решения, в том числе и численных, оценка получения результатов);
- развитие способности самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью.

#### **3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-22.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**ЗНАТЬ:**

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

**УМЕТЬ:**

- Использовать математические методы в решении профессиональных задач.

**ВЛАДЕТЬ:**

- Первичными навыками и основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин.

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Элементы теории поля. Интегральное исчисление функции одной переменной. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ. Дифференциальные уравнения. Операционное исчисление, уравнения математической физики. Теория вероятности. Математическая статистика.

#### **5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 19 зачетных единиц (684 час.), в том числе:

лекции – 116 час.

практические занятия – 132 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 294 час.

контроль – 126 час.

Форма контроля знаний – экзамен (1, 2, 4 сем.), зачет (3 сем.)