Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

ОПК-2 - способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

ЗНАТЬ:

-основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теорий вероятностей, математической статистики, функций комплексных переменных и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений;

УМЕТЬ:

-применять методы математического анализа при решении инженерных задач;

ВЛАДЕТЬ:

-инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Линейная алгебра.

2. Аналитическая геометрия.

3. Введение в математический анализ.

4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

6. Основы дискретной математики.Линейное программирование.

7. Интегральное исчисление функции одной переменной.

8. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Элементы теории поля.

9. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ.

10. Теория функций комплексной переменной.

11. Дифференциальные уравнения. Уравнения математической физики.

12. Операционное исчисление, уравнения математической физики. .

13. Теория вероятности.

14. Математическая статистика.

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

Объем дисциплины – 14 зачетные единицы (504 час.), в том числе:

лекции – 88 час.

практические занятия – 106 час.

лабораторные занятия – 52 час.

самостоятельная работа – 159 час.

контроль – 99 час

Форма контроля знаний – экзамены, зачет.