

Б1.Б.5 «Математика»

Цель изучения дисциплины:

Подготовка в области фундаментальной математики, формирование готовности к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности. Повышение математической культуры и формирование логического мышления.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Содержание дисциплины:

Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. Аналитическая геометрия. Векторы и линейные операции над ними. Квадратичная форма. Комплексные числа. Прямая на плоскости. Прямая и плоскость в пространстве. Математический анализ

Функции. Последовательности. Предел последовательности и предел функции. Производная функции. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды. Числовые ряды. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Степенные ряды. Теория вероятностей и математическая статистика. Случайные события. Случайные величины.

Элементы математической статистики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: методы дифференциального и интегрального исчисления; ряды и их сходимость, разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии; виды и свойства матриц, системы алгебраических уравнений, N -мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними, случайные события и величины, элементы математической статистики.

Уметь: разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке; применять математические понятия при описании прикладных задач и использовать математические методы при их решении; решать типовые задачи.

Владеть: методами математического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов.