

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Линейная алгебра»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к обязательной части Блока 1 (Б1.О.09).

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

3. Содержание дисциплины: Прямоугольная система координат. Расстояние между двумя точками на плоскости. Деление отрезка в данном отношении. Полярная система координат.

Уравнение линии. Некоторые элементарные задачи. Угловой коэффициент прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.

Общее уравнение прямой.

Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых.

Уравнение пучка прямых. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Уравнение прямой в отрезках. Полярная система координат.

Уравнение пучка прямых. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Уравнение прямой в отрезках. Полярная система координат.

Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Способы вычисления определителей.

Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами. Элементарные преобразования над матрицами.

Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы.

Системы m линейных уравнений с n переменными. Основные понятия и определения. Формулы Крамера. Решение систем линейных уравнений с помощью формул Крамера.

Текущая работа студентов

Теорема Кронекера - Капелли. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса.

Системы m линейных уравнений с n переменными. Системы линейных однородных уравнений.

Модель Леонтьева многоотраслевой экономики. Использование систем линейных уравнений при решении экономических задач.

Векторы на плоскости и в пространстве. Длина и направление вектора. Проекция вектора на ось.

Разложение вектора по базису. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. n -мерный вектор и векторное пространство. Размерность и базис векторного пространства. Переход к новому базису. Евклидово пространство.

Общее уравнение плоскости, понятие нормального вектора.

Частные случаи расположения плоскости в координатном пространстве.

Угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.

Прямая в пространстве. Понятие направляющего вектора, каноническое уравнение прямой.

Общее уравнение, параметрическое уравнение прямой в пространстве.

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент кафедры алгебры и анализа, к.э.н., Хугаева Л.Т..