

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СЕМИНАРОВ
 по дисциплине «Линейная алгебра»
 для студентов факультета МЭО

НЕДЕЛЯ № п/п	ТЕМА
1	Определение комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Арифметические действия над комплексными числами. Формула Муавра возведения числа в целую степень. Извлечение корня из комплексного числа. Графическое представление комплексного числа.
2	Многочлены. Свойства делимости многочленов. Алгоритм деления многочленов с остатком. Алгоритм Евклида нахождения наибольшего общего делителя.
3	Корни многочленов. Кратные корни. Рациональные дроби. Разложение правильной рациональной дроби в сумму простейших дробей.
4	Матрицы. Действия над матрицами. Определители n -го порядка. Миноры и их алгебраические дополнения. Обратная матрица. Матричные уравнения.
5	Системы линейных алгебраических уравнений. Правило Крамера. Метод последовательного исключения неизвестных (метод Гаусса).
6	<i>Контрольная работа 1.</i>
7	Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Ранг системы векторов. Максимально независимая система векторов.
8	Ранг матрицы. Системы линейных однородных уравнений. Фундаментальная система решений.
9	Линейные пространства. Конечномерные пространства. Базис. Связь между базисами n -мерного линейного пространства. Связь между координатами векторов в различных базисах.
10	

11	<p>Линейные операторы линейного пространства. Связь между матрицами линейных операторов в разных базисах. Операции над линейными операторами.</p>
12	<p>Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Характеристическая матрица. Характеристический многочлен. <i>Контрольная работа 2.</i></p>
13	<p>Евклидово пространство. Скалярное произведение векторов. Ортогональная система векторов. Процесс ортогонализации. Ортонормированный базис.</p>
14	<p>Определение ортогональной матрицы. Ортогональные операторы. Сопряженные и самосопряженные (симметрические) операторы.</p>
15	<p>Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду методом Лагранжа.</p>
16	<p>Положительно, отрицательно определённые и полуопределённые квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к главным осям. <i>Контрольная работа 3.</i></p>

Автор: Н.С. НИКИТИНА