

ПЛАН
ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ
з дисципліни «СПЕЦІАЛЬНІ ПАКЕТИ МОДЕЛЮВАННЯ
ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

лабораторні заняття, годин – 14

Викладач – Семенов А.С.

Обсяг годин	Тема та стислий зміст лабораторних занять	Мета заняття
2	<p><i>Призначення і особливості пакета Matlab. Графічний інтерфейс користувача і найпростіші обчислення.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Командне вікно пакету Matlab. 2. Робоче простір пакету Matlab. 3. Формат подання дійсних і комплексних чисел. 4. Вектори і матриці, елементарні функції 5. Поняття про файлах-сценаріях та файлах-функціях. 6. Инструментальная панель графических окон. 7. Представление нескольких графиков в одном окне. 8. Ввод текста на график с помощью мыши. 	<p>Знакомство с программным продуктом, приобретение навыков простых операций с командами, знакомство с простейшими графическими представлениями расчетов. Приобретение навыков построения трехмерных объектов, поверхностей, линий, многогранников, цилиндров и сферы.</p> <p>Научиться обрабатывать построения объекты в цвете, добавлять надписи и т.д.</p>
2	<p><i>Вычисления с действительными и комплексными массивами чисел.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Табулирование функций. 2. решение систем линейных алгебраических уравнений методом исключения Гаусса. 3. Аппроксимация функций. 4. Численное решение нелинейных уравнений. 5. Численное решение оптимизационных задач. 6. Разреженные матрицы. 	<p>Получить навыки простейших математических расчетов в вещественной и комплексной плоскости.</p> <p>Научиться работе с матрицами и векторами.</p> <p>Научиться решать уравнения и системы уравнений как линейных, так и нелинейных</p>
2	<p><i>Встроенные средства решения типовых задач алгебры и анализа</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приближенное вычисление определенных интегралов. 2. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. 3. Вычисление специальных 	

	<p>функций математической физики.</p> <p>4. Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений.</p>	
2	<p><i>Символьные вычисления, особенности интерфейса при использовании Simulink</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функции создания и функции вывода символьных переменных. 2. Арифметика произвольной точности. 3. Символьные операции с выражениями. 4. Символьные операции математического анализа. 5. Графические возможности Symbolic. 	<p>Знакомство с подпрограммой символьных вычислений, графическими возможностями подпрограммы.</p> <p>Научиться выполнять все математические операции в символьном виде, в том числе решать дифференциальные уравнения, задачу Коши</p>
2	<p><i>Операции линейной алгебры и матанализа в Symbolic</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение алгебраических уравнений и систем уравнений 2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и систем уравнений. 3. Управление точностью вычислений. 4. Визуализация результатов вычислений 	
2	<p><i>Применение пакетов расширения. Optimization Toolbox . Задачи линейного и квадратичного программирования</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и возможности пакета. 2. Общая формулировка задачи оптимизации. 3. Безусловная оптимизация. 4. Алгоритмы Ньютона-Гаусса и Левенберга-Марквардта. 5. Алгоритмы большой размерности. 6. Функции пакета Optimization Toolbox. 7. Сведение экономической задачи к задаче линейного программирования 8. Решение задачи линейного программирования 9. Операторы квадратичной оптимизации и решение оптимизационных задач 10. 	<p>Научиться решать задачи оптимизации средствами MatLAB.</p> <p>Осуществлять поиски экстремума функций с дополнительными ограничениями или без.</p>
2	<p><i>Компьютерная программная система Simulink. Управление моделированием</i></p>	<p>Знать особенности интерфейса при использовании Simulink в</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sources – источники внешних воздействий на модель. 2. Sinks – блоки приема и отображения информации. 3. Continuous – блоки моделирования. 4. Signal Routing – маршрутизация сигналов 5. Параметры и методы моделирования с Simulink 6. Установка параметров диагностирования модели 7. Отладчик моделей. 8. Повышение скорости точности расчета. 9. Имитация и предсказание. 10. Итерационное параметрическое оценивание. 11. Задания структуры модели. 	<p>экономическом моделировании.</p> <p>Уметь составлять схемы некоторых основных экономических ситуаций.</p> <p>Уметь проводить анализ проведенного имитационного моделирования</p>
--	--	---