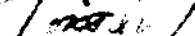


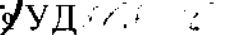
Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

 В.Н.Шимов

“ 13 ”  2010 г.

Регистрационный № УД  /баз.

**МОДЕЛИ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В
ПРОМЫШЛЕННОСТИ, В АПК, В ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В
МАРКЕТИНГЕ И ЛОГИСТИКЕ**

Учебная программа по специальности
1-31 03 06 “Экономическая кибернетика (по направлениям)”

Составители:

С.Ф. Миксюк – профессор кафедры прикладной математики и экономической кибернетики, Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, доцент;

Э.М. Аксень – доцент кафедры прикладной математики и экономической кибернетики, Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;

Я.Н. Жихар – доцент кафедры прикладной математики и экономической кибернетики, Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;

Е.А. Криштапович – ассистент кафедры прикладной математики и экономической кибернетики, Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

Рецензенты:

Кравцов М.К., заведующий отделом экономико-математического моделирования НИЭИ Минэкономики РБ, доктор физико-математических наук, профессор.

Гейзлер П.С., профессор кафедры экономики промышленных предприятий Учреждения образования Белорусского государственного экономического университета, доктор экономических наук, профессор.

Рекомендована к утверждению:

Кафедрой прикладной математики и экономической кибернетики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 1/от «17» _____ 2010 г.);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 1/от «16» _____ 2010 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях развития инновационной экономики, характеризующейся высокой степенью риска, устойчивость функционирования производственного предприятия зависит от того, насколько просчитана его стратегия развития с учетом внутренних ограничений и возможных изменений экономической конъюнктуры. Эта задача эффективно решается с использованием аппарата экономико-математического моделирования, что и определяет актуальность курса.

Целью курса является изучение особенностей построения и использования прикладных экономико-математических моделей в отраслях экономики для целей анализа и прогнозирования экономических процессов в данной сфере.

Основные задачи курса:

- изучение отраслей экономики как объекта моделирования с выделением основного класса задач, которые не могут быть решены традиционными методами экономического анализа и для решения которых привлекаются экономико-математические методы;

- изучение базовых прикладных моделей комплексного анализа и прогнозирования показателей и их модификаций при решении задач в усложненной постановке;

- приобретение навыков практической реализации моделей на ПЭВМ с применением стандартных пакетов прикладных программ;

- приобретение навыков грамотной экономической интерпретации модельных расчетов и на этой основе формирование информационной базы принятия решений в области управления потоками ресурсов в отраслях экономики.

. В качестве объекта моделирования выступают материальные, финансовые и кредитно-денежные потоки на уровне отрасли, экономические показатели на уровне промышленного предприятия (производственная программа, прибыль, зарплата, материальные затраты, численность занятых, основные фонды, спрос на промышленную продукцию, и др.), цены на продукцию.

При изучении курса студенту потребуются знания курсов высшей математики, математического программирования, исследования операций, эконометрики, информационных технологий, экономической теории, экономики предприятий. Кроме того, потребуются практические навыки пользования ПЭВМ.

Всего часов по дисциплине 498 часов, из них всего часов аудиторных 210, в том числе 82 часов – лекции, 22 часов – практические занятия, 106 часов – лабораторные занятия.

Курс читается в 6-9 семестрах. Рекомендуемые формы контроля – зачет, 3 экзамена, курсовая работа.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Всего часов	В том числе		
			Лекции	Практические	Лабораторные
<i>Раздел 1. Модели оптимального планирования и деловые игры в промышленности</i>					
1	Деловые игры в промышленности как основа изучения объекта моделирования	28	-	-	28
2	Методологические основы разработки прикладных моделей промышленности	2	2	-	-
3	Имитационные модели для описания комплексных взаимосвязей в промышленности	5	2	2	1
4	Модель межотраслевого баланса как модель прогнозирования отраслевых показателей промышленности	4	2	1	1
5	Оптимизационные модели анализа хозяйственной деятельности промышленных предприятий	8	6	1	1
6	Производственные функции как инструмент изучения влияния факторов производства на объемы промышленного производства	5	4	-	1
7	Многокритериальные модели выбора в промышленности	4	2	2	-
8	Итоговая контрольная работа	2	-	-	2
	Итого	58	18	6	34

<i>Раздел 2. Модели оптимального планирования и деловые игры в АПК</i>					
1.	Предмет, метод. задачи и содержание курса. Классификация и содержание экономико-математических моделей	6	6		
2.	Оптимальное планирование и регулирование в сельскохозяйственных предприятиях	16	8		8
3.	Моделирование экономических процессов в отрасли и регионе	6	4		2
4.	Деловая игра в АПК	30			30
	Итого	58	18	-	40
<i>Раздел 3. Модели оптимального планирования и деловые игры в финансовой деятельности и торговле</i>					
1.	Методы оптимального планирования в финансовой деятельности и торговле	7	4	-	3
2.	Методы прогнозирования основных показателей в торговле	5	3	-	2
3.	Марковские процессы и их использование для решения задач в торговле	5	3	-	2
4.	Дискретно-временные динамические модели оптимального планирования в финансовой деятельности	4	2	1	1
5.	Непрерывно-временные динамические модели оптимального планирования в финансовой деятельности	6	3	3	
6.	Динамические модели оптимального планирования в финансовой деятельности в условиях риска	5	3	-	2
7.	Итоговая контрольная работа	2	-	2	-

	Итого	34	18	6	10
<i>Раздел 4. Модели оптимального планирования и деловые игры в логистике и маркетинге</i>					
1.	Научная база логистики: эволюция и концепции. Классификация моделей и методов теории логистики	2	2	-	-
2.	Методы определения номенклатурных групп	4	2	-	2
3.	Модели расчета оптимального размера заказа и точки заказа в задачах управления запасами	24	10	4	10
4.	Методы расчета страхового запаса	4	2	-	2
5.	Модели транспортной логистики	10	4	4	2
6.	Моделирование спроса	12	6	2	4
7.	Информационно-технологическое обеспечение управления материальными потоками	2	2	-	-
8.	Контрольная работа	2	-	-	2
Всего		60	28	10	22

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Модели оптимального планирования и деловые игры в промышленности

Тема 1. Деловые игры в промышленности как основа изучения объекта моделирования.

Виды стратегий применяемых в деловой игре «Дельта». Взаимоотношения предприятий в условиях олигополистического характера. Основные инструменты маркетинга и их расчет. Экономико-статистические модели анализа и прогнозирования цен. Стратегическое управление в сфере финансирования и логистики. Балансовые методы и модели в анализе и расчетах затрат и цен. Анализ полученных результатов, как отдельным предприятием, так и всеми предприятиями в целом. Оценка эффективности деятельности предприятий. Рентабельность, оборачиваемость, ликвидность – основные показатели, предназначенные для оценки эффективности промышленного предприятия (индекс Альтмана). Подведение итогов и подготовка заключительного отчета

производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий в рамках деловой игры.

Тема 2. Методологические основы разработки прикладных моделей промышленности.

Назначение прикладных моделей промышленности: многовариантные комплексные расчеты; количественная оценка последствий принимаемых решений; углубление знаний об объекте. Требования, выдвигаемые к построению прикладных моделей промышленности: технологичность моделей, информационная обеспеченность, соотношение эндогенных и экзогенных переменных. Оценка адекватности модели: ошибка прогноза, оценка модельных реакций. Этапы построения прикладных моделей: методологическое и методическое обеспечение моделей, выбор математического аппарата, информационное обеспечение модели, программное обеспечение, экспериментальные модельные расчеты и оценка адекватности модели. Автоматизированные системы управления предприятием (стандарты MRP-1, MRP-2, CANBAN) и встраивание модельного аппарата как развитие аналитической составляющей информационной системы планирования.

Тема 3. Имитационные модели для описания комплексных взаимосвязей в промышленности

Определение модели, методика их построения. Дискретный вариант модели динамики развития промышленного предприятия с участием внешних инвестиций: постановка задачи, формализованное описание модели с использованием рекурсивной системы уравнений, сценарные модельные расчеты по принципу «что будет, если». Непрерывный аналог модели динамики малого предприятия с участием внешних инвестиций: постановка задачи; представление модели в виде дифференциального уравнения, имеющего явное решение; формулировка экономических условий, обеспечивающих ускорение темпов роста производства со стороны факторов производства. Модификации модели в условиях привлечения кредитного ресурса.

Тема 4. Модель межотраслевого баланса как модель прогнозирования отраслевых показателей промышленности

Определение модели и метода межотраслевого баланса (МОБ). Методика построения базовой модели отчетного МОБ, информационная база модели. Модель прогнозирования ценовых пропорций отраслей промышленности в условиях инфляции издержек: формальное описание модели, сценарные варианты реализации. Модель прогнозирования объема и структуры валового выпуска промышленности в зависимости от объема производства в других отраслях: формальное описание, сценарные варианты реализации. Современные направления использования модели МОБ в рамках среднесрочного прогнозирования развития промышленного комплекса РФ.

Тема 5. Оптимизационные модели анализа хозяйственной деятельности промышленных предприятий

Определение модели, методика построения и использования. Базовая модель оптимизации производственной программы промышленного предприятия и ее модификации. Модель задачи на максимум загрузки промышленного оборудования и ее модификации.

Моделирование в транспортно-распределительной логистике: транспортные модели и их модификации (многоэтапная и многопродуктовая транспортные задачи), модели задачи отыскания маршрута движения автомобиля; модели определения месторасположения складов, модели задачи развития и размещения промышленного производства.

Моделирование в производственной логистике: модели технологической задачи оптимального раскроя промышленных материалов, модель задачи на смеси, оптимизация технологических маршрутов, модели определения оптимального режима производства и хранения.

Модель формирования оптимальной инвестиционной программы при ограничениях бюджета. Статическая модель синхронного инвестиционно-финансового планирования. Одноступенчатая динамическая модель оптимизации принятия решений при синхронном инвестиционно-финансовом планировании.

Тема 6. Производственные функции как инструмент изучения влияния факторов производства на объемы промышленного производства

Производственная функция Кобба-Дугласа как модель анализа влияния факторов производства на темпы развития предприятия. Условия корректного построения производственной функции. Основные характеристики производственной функции. Модели промышленного роста в краткосрочной перспективе. Изучение эффективности факторов производства на основе функции Кобба-Дугласа. Динамические производственные функции.

Тема 7. Многокритериальные модели выбора в промышленности

Задача выбора поставщиков в промышленности: количественные критерии, качественные, релейные. Приведение показателей в сопоставимый вид. Функция желательности Харрингтона. Ранжирование показателей и матрица парных сравнений. Метод анализа иерархий Саати. Методы расчета интегральных показателей.

Раздел 2. Модели оптимального планирования и деловые игры в АПК

Тема 1. Предмет, метод, задачи и содержание курса. Классификация и содержание экономико-математических моделей

Вопросы совершенствования планирования и управления сельскохозяйственным производством на современном этапе. Сущность и значение оптимального планирования и управления в рыночных условиях хозяйствования. Классификация экономико-математических моделей. Определение понятия «Модель». Понятие критерия оптимальности. Функциональные ограничения модели и их характеристика. Развернутая запись условий конкретных экономико-математических задач (ЭМЗ). Унификация символики и записи моделей. Краткая запись условий ЭМЗ.

Содержание и порядок построения матриц ЭМЗ. Типы моделей. Модель общей (основной) задачи ЛП. Краткая характеристика конкретных задач, решаемых в рамках модели общей задачи. Модель транспортной задачи и ее характеристика. Видоизменения транспортной задачи. Особенность многоиндексной транспортной задачи и ее математическая модель. Содержание и структура матрицы многоиндексной транспортной задачи. Экономико-математическая модель и структура матрицы распределительной (k) задачи ЛП. Использование модели для оптимального распределения взаимозаменяемых ресурсов. Содержание и структура моделей ассортиментной задачи на базе ограничений общей задачи.

Тема 2. Оптимальное планирование и регулирование в сельскохозяйственных предприятиях.

Классификация задач оптимального планирования в сельскохозяйственных предприятиях. Постановка ЭМЗ оптимизации отраслевой структуры сельскохозяйственного предприятия. Обоснование критерия оптимальности. Система переменных и ограничений задачи. Содержание и порядок построения матрицы задачи. Экономико-математическая модель задачи оптимизации отраслевой структуры сельскохозяйственного предприятия. Приемы математической формулировки экономических процессов, используемых в модели оптимизации отраслевой структуры сельскохозяйственного предприятия. Краткая характеристика основных приемов. Использование вспомогательной переменной величины для выбора наиболее эффективных схем севооборотов. Метод средневзвешенной величины и его использование в планово-экономических расчетах. Метод суммирования коэффициентов и порядок его использования для оптимизации важнейших показателей ЭМЗ сочетания отраслей. Метод вычитания постоянного коэффициента и его использование для оптимального распределения производственных ресурсов. Постановка и содержание модели для оптимального распределения кормовых ресурсов по видам и половозрастным группам животных. Особенности критерия оптимальности задачи, сочетающего максимизацию объемов производства продукции с минимизацией затрат, их приготовление и раздачу. Содержание и порядок построения отдельного блока ЭМЗ оптимального распределения кормовых ресурсов по видам и половозрастным группам животных. Экономико-математическая модель задачи оптимального распределения кормовых ресурсов по видам и половозрастным группам животных. Методы решения задачи и анализ полученных результатов. Содержание и порядок построения сводной (блочной) матрицы задачи оптимального распределения кормовых ресурсов по видам и половозрастным группам животных.

Тема 3. Моделирование экономических процессов в отрасли и регионе.

ЭММ размещения и специализации сельскохозяйственного производства. Постановка блочной одноэтапной задачи. Основные группы переменных величин и ограничений, включая связующий блок. Источники исходной информации. Методы ее обработки и агрегирования. Подходы и методы реализации полученного оптимального решения. Трехэтапная ЭММ транспортно-производственной задачи с непрерывными переменными. Структура модели, позволяющей одновременно определять объемы производства сельскохозяйственного сырья в колхозах и совхозах, оптимальную мощность предприятий АПК, перерабатывающих это сырье и рациональное их прикрепление к потребителям готовой продукции. Постановка задачи. Система переменных и ограничений. Разработка оценок критерия оптимальности, минимизирующего одновременно транспортные и производственные затраты. Экономико-математическая модель оптимизации топливного баланса региона (страны в целом) на большую перспективу. Система переменных и ограничений модели. Обоснование критерия оптимальности и компонент вектора ограничений модели. Содержание и порядок построения матрицы задачи оптимизации топливного баланса на большую перспективу. Особенность модели оптимизации топливного баланса региона (страны в целом) на 5-й срок и один предстоящий год. Отличительные особенности системы переменных и ограничений модели. Характеристика дополнительных ограничений. Обоснование критерия оптимальности и компонент вектора ограничений модели. Содержание и порядок построения матрицы задачи оптимизации топливного баланса на 5-й срок и один предстоящий год.

Тема 4. Деловая игра в АПК.

Деловая игра проводится со студентами старших курсов для привития у них практических навыков применения знаний по общеобразовательным и специальным дисциплинам в плановой работе предприятия (объединения) с широким использованием информационных компьютерных технологий. В игре имитируется стратегия поведения руководства предприятия в ходе разработки и реализации бизнес-плана в условиях определенной предпринимательской среды. Основными игроками являются студенты, входящие в различные производственные подразделения хозяйственного объединения. Каждое производственное подразделение разрабатывает оптимальный бизнес-план в условиях неопределенности отдельных элементов предпринимательской среды, а также ограничений производственных мощностей перерабатывающих предприятий и принятия верных решений и действий в конкурентной борьбе среди производителей сельскохозяйственного сырья. Кроме того, задачей деловой игры является: приобретение навыков получения всесторонней информации, ее обработки; экономически грамотное обоснование выбранной стратегии на основе альтернативных вариантов; адекватное реагирование на изменение внешней среды; прогнозирование возможных выгод и потерь и оценка степени хозяйственного риска; проведение глубокого анализа

неиспользованных ресурсов на основе двойственных оценок; выявление и вовлечение в хозяйственный оборот оптимальных решений.

Раздел 3. Модели оптимального планирования и деловые игры в финансовой деятельности и торговле

Тема 1. Методы оптимального планирования в финансовой деятельности и торговле

Задача оптимального выбора инвестиционных проектов. Задача оптимального финансирования инвестиционного проекта. Использование табличного процессора EXCEL для решения задач оптимального планирования в финансовой деятельности. Задача оптимального планирования товарооборота. Использование логических переменных для решения задач оптимального планирования. Задача оптимального размещения торговых центров в населенных пунктах. Использование табличного процессора EXCEL для решения задач оптимального планирования в торговле.

Тема 2. Методы прогнозирования основных показателей в торговле.

Метод экспоненциального сглаживания: оптимальный выбор параметра модели. Метод скользящего среднего: нахождение оптимальных весовых коэффициентов и их количества. Метод Холта для прогнозирования с учетом тренда: нахождение оптимальных параметров модели. Метод Винтера для прогнозирования с учетом сезонных колебаний: оптимальный выбор параметров модели. Многофакторная регрессионная модель: оптимальный выбор значимых факторов. Использование средств пакета MATLAB для нахождения оптимальных значений параметров моделей прогнозирования в торговле.

Тема 3. Марковские процессы и их использование для решения задач в торговле

Определение марковского процесса. Вероятности переходов. Стохастическая матрица. Управляемые марковские процессы. Оптимальные стратегии управляемых марковских процессов. Использование марковских процессов в решении задач оптимального планирования в торговле. Использование средств пакета MATLAB для численного моделирования марковских процессов

Тема 4. Дискретно-временные динамические модели оптимального планирования в финансовой деятельности

Однопериодная модель оптимального планирования: нахождение оптимального решения. Многопериодная модель с конечным временным горизонтом: функция Беллмана оценки оптимального поведения инвестора, уравнение Беллмана, нахождение оптимального решения. Дискретно-временная модель с бесконечным временным горизонтом: условие отсутствия возможностей игры Понци, нахождение оптимального решения методом динамического программирования.

Тема 5. Непрерывно-временные динамические модели оптимального планирования в финансовой деятельности

Переход от дискретного времени к непрерывному. Динамика финансового актива в непрерывном времени. Непрерывновременная модель с конечным временным горизонтом: функция Беллмана оценки оптимального поведения инвестора, уравнение Беллмана, нахождение оптимального решения. Непрерывновременная модель с бесконечным временным горизонтом: условие отсутствия возможностей игры.

Тема 6. Динамические модели оптимального планирования в финансовой деятельности в условиях риска

Дискретновременные модели со случайными колебаниями и скачками финансового актива: нахождение оптимального решения методом динамического программирования, переход к непрерывному времени. Стандартный винеровский процесс. Случайная пуассоновская мера. Описание динамики финансового актива с помощью стохастического дифференциального уравнения. Методика оценивания параметров стохастических моделей с помощью реальных данных. Использование имитационного моделирования для получения численных прогнозов.

Раздел 4. Модели оптимального планирования и деловые игры в логистике и маркетинге

Тема 1. Научная база логистики: эволюция и концепции. Классификация моделей и методов теории логистики

Термины и определения логистики. Этап частичной интеграции и маркетинговая концепция. Полная интеграция в рамках логистической цепи поставок и информационная логистическая концепция управления предприятием. Модели и методы, используемые при управлении материальными потоками в логистической системе.

Тема 2. Методы определения номенклатурных групп

Метод ABC как метод разделения номенклатуры товарно-материальных ценностей на подмножества А, В, С: эмпирический, дифференцированный, аналитический способы. Выбор критерия классификации метода ABC. Этапы реализации метода ABC и возможные его модификации. Алгоритм управления запасами групп А, В, С. Метод XYZ-анализа как инструмент классификации номенклатуры запаса по степени колебания потребности в запасе. Коэффициент вариации потребности в запасе как критерии классификации номенклатуры методом XYZ, варианты классификации. Алгоритм управления запасами групп X, Y, Z.

Использование матрицы ABC-XYZ при управлении запасами.

Тема 3. Модели расчета оптимального размера заказа и точки заказа в задачах управления запасами

Суммарные затраты, связанные с запасами (издержки запасообразования): затраты на приобретение продукции, затраты на формирование заказа, затраты на содержание запаса. Основные статьи затрат на формирование заказа. Основные статьи затрат на содержание запаса. График влияния размера заказа на величину затрат и аналитическое представление функции. Классическая модель Уилсона для обоснования оптимального размера заказа и расчет на его

основе параметров управления запасами: количество заказов, оптимальный интервал между заказами, норма текущего запаса, суммарные издержки запособразования. Исследование чувствительности оптимального размера заказа к ошибкам входной информации. Аналитическое исследование модели Уилсона: обоснование стратегий управления запасами для различных групп товаров (влияние скорости оборачиваемости товара, его цены на объем заказа). Основные допущения модели Уилсона. Модификация модели Уилсона с учетом оптовых скидок: случай, когда затраты на содержание запаса не зависят от цены закупки; случай, когда затраты на содержание запаса зависят от цены закупки. Модификация модели Уилсона при работе с многономенклатурными заказами: базовая модификация, модификация с учетом ограничений на грузоподъемность транспортных средств (объем складских помещений). Рекомендации по адаптации модели Уилсона к реальной ситуации. Модель управления запасами с фиксированным размером заказа: суть модели, графическая иллюстрация движения запаса, расчет основных параметров модели, система организации контроля за уровнем запаса, модификация модели в условиях колебания спроса. Модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами: суть модели, графическая иллюстрация движения запаса, расчет основных параметров модели, система организации контроля за уровнем запаса, модификация модели в условиях колебания спроса. Модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запаса до постоянного уровня: суть модели, графическая иллюстрация движения запаса, расчет основных параметров модели, система организации контроля за уровнем запаса. Модель управления запасами «минимум-максимум»: суть модели, графическая иллюстрация движения запаса, расчет основных параметров модели, система организации контроля за уровнем запаса.

Тема 4. Методы расчета страхового запаса

Цикл заказа и его структура. Технология количественной оценки времени выполнения заказа и формирования информационной базы. Причины формирования страхового запаса и его функции. График использования страхового запаса в условиях несоблюдения условий поставки, увеличения спроса. Оборачиваемость страхового запаса. Расчет нормы страхового запаса в действующей системе управления запасами и его недостатки. Расчет нормы страхового запаса с учетом колебания спроса и времени выполнения заказа. Подходы к формированию страхового запаса для различных групп товаров: критически важные товары, нерегулярно потребляемый товар со значительными колебаниями спроса, товары с непостоянным временем выполнения заказа, высокорентабельные товары. Понятие целевого размера заказа и товарной линии поставщика. Цикл заказа товарной линии. Методики расчета цикла заказа для товаров несезонного спроса, сезонного спроса. Понятие линейного объема запаса.

Тема 5. Модели транспортной логистики

Задачи транспортной логистики и виды маршрутов. Модель доставки груза «точно в срок». Планирование маршрута доставки груза в смешанном

сообщении на основе сетевого графика. Алгоритм планирования грузовых автомобильных перевозок. Модель планирования международной доставки груза через распределительный центр.

Тема 6. Моделирование спроса

Целевая функция потребления и моделирование поведения потребителей. Функции покупательского спроса: функции спроса от дохода (кривые Энгеля, функции Торнквиста). Коэффициент эластичности спроса от цены, перекрестный коэффициент эластичности. Потребность в товарно-материальных ценностях: регулярное и нерегулярное потребление, зависимый и независимый спрос. Особенности прогнозирования спроса нерегулярно потребляемых товаров. Зависимый спрос: связь с конечным продуктом, нормативный метод расчета потребностей в сырье, план производства и схема структурного дерева как основа определения потребности по группам сырья и материалов в информационных системах типа ERP. Формирование статистической базы прогнозирования независимого спроса. Статистические методы прогнозирования независимого спроса регулярно потребляемого товара: прогноз по средним значениям, метод скользящей средней, метод взвешенной скользящей средней, метод экспоненциального сглаживания. Эконометрические модели прогнозирования независимого спроса регулярно потребляемого товара: трендовые модели, трендовые модели с учетом сезонности, факторные модели.

Тема 7. Информационно-технологическое обеспечение управления материальными потоками

Этапы развития автоматизированных систем управления запасами. MRP/ERP - система управления производством как интеграция потока: готовая продукция- незавершенное производство- производственные запасы, - и способы регулирования уровня текущего запаса. Область эффективного использования MRP/ERP -систем. Just-in-Time (JIT) - как система минимизации запасов и область ее эффективного использования. VMI (vendor managed inventories) - как централизованная система управления запасами, осуществляемая поставщиком, условия эффективного использования VMI.

Литература

Основная:

1. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие / С.Ф. Миксюк [и др.]; под общ. ред. С.Ф. Миксюк, В.Н. Комкова. - Минск: БГЭУ, 2006. – 220 с.
2. Экономико-математические методы и модели: практикум / С.Ф. Миксюк [и др.]; под общ. ред. С.Ф. Миксюк. - Минск: БГЭУ, 2008. – 310 с.
3. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие /И.Н. Дрогобыцкий [и др.]; под общ. ред. И.Н. Дрогобыцкого. - Москва: Экзамен, 2004. – 340 с.
4. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие /И.В. Орлова. - Москва: Вузовский учебник, 2007. – 186 с.

5. Модели и методы теории логистики: учебное пособие / В.С. Лукинский [и др.]; под общ. ред. В.С. Лукинского. - Санкт-Петербург.: Питер, 2007. – 448 с.
6. Джеффри, Х Мур. Экономическое моделирование в Excel: учебник / Джеффри Х Мур. - Москва: ЮНИТИ, 2004. – 580 с.
7. Моделирование экономических процессов: учебное пособие / И.В. Грачева [и др.]; под общ. ред. И.В. Грачевой. - Москва: ЮНИТИ, 2005. – 422 с.
8. Хачатрян, С.И. Прикладные методы математического моделирования экономических систем: учебное пособие / С.И. Хачатрян. - Москва: Экзамен, 2002. – 286 с.
9. Дорохина, Е.Ю. Моделирование микроэкономики: учебное пособие / Е.Ю. Дорохина, М.А. Халиков. - Москва: Экзамен, 2002. – 280 с.
10. Шапиро, Дж. Моделирование цепи поставок / Дж Шапиро. - Москва: Экзамен, 2002. – Санкт-Петербург: Питер, 2006. – 650 с.
11. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие / В.В. Федосеев [и др.]; под общ. ред. В.В. Федосеева. - М.: ЮНИТИ, 2000. – 310 с.
12. Терехов, Л.Л. Экономико-математические методы: учебник / Л.Л. Терехов. - Москва: Статистика, 1972. – 360 с.
13. Велесько, Е.И. Стратегический менеджмент. Деловая игра «Дельта» / Е.И. Велесько, А.А. Быков, А.А. Неправский. - Минск: БГЭУ, 2001. – 270 с.
14. Аксень, Э.М. Математические методы в финансах. Анализ инвестиционных проектов / Э.М. Аксень. - Минск: БГЭУ, 1998. – 80 с.
15. Экономико-математические методы и модели. Компьютерные технологии решения: учебное пособие / И.Л. Акулич [и др.]; под общ. ред. И.Л. Акулича. - Минск: БГЭУ, 2003. – 322 с.
16. Кашникова, И.В. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности: учебно-методическое пособие. / И.В. Кашникова. - Минск: БГЭУ, 1998. – 64 с.
17. Кашникова, И.В. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности: практикум. / И.В. Кашникова, О.Д. Юферева. - Минск: БГЭУ, 2003. – 34 с.
18. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие / Н.И. Холод [и др.]; под общ. ред. А.В. Кузнецова. - Минск: БГЭУ, 1999. – 460 с.
19. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве: учебник / А.М. Гатаулин [и др.]; под общ. ред. А.М. Гатаулина. - Москва: Высшая школа, 1990. – 220 с.
20. Кравченко, Р.Г. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве: учебное пособие / А.М. Гатаулин - Москва: радио и связь, 1978. – 146 с.
21. Математические методы в планировании отраслей и предприятий: учебное пособие / И.Г. Попов [и др.]; под общ. ред. И.Г. Попова. - Москва: Высшая школа, 1981. – 318 с.

Дополнительная:

1. Саати, А. Принятие решений /А.Саати. - Москва: Радио и связь, 1993. 186 с.
2. Экономика предприятия: учебник/ Ф.К. Беа [и др.]; под общ. ред. Ф.К. Беа. - Москва: Инфра-М., 2001. – 310 с.
3. Блех, Ю. Инвестиционные расчеты / Ю. Блех, У. Гетце. - Калининград: Янтарный сказ, 1997. – 280 с.
4. Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. - Москва: Финансы и статистика, 2001.- 380с.
5. Шелобаев, С.И. Математические методы и модели: учебное пособие /С.И. Шелобаев. - Москва: ЮНИТИ, 2000.- 324 с.
6. Стерлигова, А.Н. Управление запасами в цепях поставок: учебное пособие /А.Н. Стерлигова - Москва: Инфра –М, 2008.- 420 с.
7. Григорьев, М.Н. Управление запасами в логистике /М.Н. Григорьев - Санкт-Петербург: Бизнес- Пресса, 2006. – 430с.
8. Логистика: управление сбытовыми запасами и оборотными средствами предприятия / Р.А. Радионов [и др.]; под общ. ред. Р.А. Радионова. - Москва: Инфра –М, 2002.- 434 с
9. Харольд, Е. Управление снабжением и запасами / Е. Харольд, М. Линдерс. - Санкт-Петербург: Victory, 2006. – 560с.
- 10.Бауэрсокс, Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс. - М.: Олимп-Бизнес, 2001. – 480с.
- 11.Корпоративная логистика / В.И. Сергеев [и др.]; под общ. ред. В.И. Сергеева. - Москва: Инфра-М, 2008. - 930с.
- 12.Гихман, И.И. Стохастические дифференциальные уравнения. / И.И. Гихман, А.В. Скороход. – Киев: Наукова думка, 1968. – 422 с.
- 13.Гультяев, А.К. MATLAB 5.2. Имитационное моделирование в среде Windows: Визуализация. Программирование. Анализ данных / А. К. Гультяев. – Санкт-Петербург: Корона принт, 1999. – 340с.
- 14.Дубина, А.Г. Excel для экономистов и менеджеров. Экономические расчеты и оптимизационное моделирование в среде Excel / А.Г. Дубина. Санкт-Петербург: Питер, 2004. - 286с.
- 15.Интрилигатор, М. Математические методы оптимизации и экономическая теория / М. Интрилигатор – М.: Айрис-пресс, 2002. – 378с.
- 16.Курицкий, Б. Поиск оптимальных решений средствами Excel 7.0 в примерах/ Б. Курицкий – Санкт-Петербург: ВHV, 1997 – 240с.
- 17.Магнус, Я.Р. Эконометрика. Начальный курс / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий . – Москва.: Дело, 2000. – 430с.
- 18.Медведев, Г.А. Математические основы финансовой экономики / Г.А. Медведев. – Минск: БГУ, 2003.- 450с.
- 19.Медведев, Г.А. Оптимизация стратегий инвестирования / Г.А. Медведев. – Минск: БГУ, 2005. – 220с.
- 20.Спирин, А.А. Экономико-математические методы и модели в торговле / А.А. Спирин, Г.П. Фомин. – Москва: Экономика, 1988. -260с.

21. Рутковский, Р.А. Экономико-математические методы в торговле / Р.А. Рутковский, В.А. Сакович – Минск: Высшая школа, 1986. 368с.
22. Таха, Х.А. Введение в исследование операций / Х.А. Таха – Москва: Вильямс, 2001. – 320с.
23. Ширяев, А.Н. Основы стохастической финансовой математики / А.Н. Ширяев. – Москва: Фазис, 1998. – 438с.

Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.
Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.
Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by>