

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»

'Ш - П

В.Н. Шимов

С / I

2014 г.

Регистрационный номер УД

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
по специальности 1-25 01 10 «Коммерческая деятельность»

СОСТАВИТЕЛИ: *С.И. Скриба*, доцент кафедры экономики торговли Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;

У.С. Пацай, ассистент кафедры экономики торговли Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет».

РЕЦЕНЗЕНТЫ: Железко Б.А., заведующий кафедрой экономической информатики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

Константинович О.В., консультант отдела агропромышленной и рыбной продукции управления потребительского рынка продовольственных товаров Министерства торговли Республики Беларусь.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики торговли Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 1 «28» августа 2014 г.);

Научно-методическим Советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол от «\$£» -М. 2014 г.).

Ответственный за редакцию: Скриба С.И.

Ответственный за выпуск: Скриба С.И.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование коммерческих бизнес-процессов» является дисциплиной компонента учреждения высшего образования дисциплин и курсов по выбору для студентов специальности 1-25 01 10 «Коммерческая деятельность», специализации 1-25 01 10 02 «Коммерческая деятельность на рынке товаров народного потребления», 1-25 01 10 18 «Коммерческая деятельность на предприятии общественного питания», 1-25 01 10 04 «Коммерческая деятельность на внешнем рынке».

Базовая учебная программа изучения данного курса отражает реальную потребность практики и построена с учетом новейших достижений в области моделирования коммерческих бизнес-процессов и компьютерных технологий. Использование возможностей современных персональных ЭВМ в планово-экономической работе позволяет значительно увеличить объем и скорость расчетов, оперативно оценить различные варианты управленческих решений, повысить точность и сократить трудоемкость вычислительных процессов. Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование коммерческих бизнес-процессов» является логическим продолжением ряда общенаучных и общепрофессиональных дисциплин. Его освоение предполагает наличие у студентов базовых знаний, полученных в рамках изучения ряда учебных дисциплин «Компьютерные информационные технологии», «Экономика торговли», «Экономика общественного питания», «Эконометрика и экономико-математические методы и модели».

Базовая учебная программа составлена согласно образовательному стандарту специальности «Коммерческая деятельность».

Выпускник должен обладать следующими академическими компетенциями:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- АК-2. Владеть приемами системного и сравнительного анализа;
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками;
- АК-4. Уметь работать самостоятельно;
- АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- АК-8. Иметь лингвистические навыки;
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Выпускник должен иметь следующие социально-личностные компетенции:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.
- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.
- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.
- СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в команде.

Специалист должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности, быть способным:

- ПК-1. Организовать работу исполнителей для достижения поставленных целей;
- ГЖ-2. Взаимодействовать со специалистами смежных профессий;
- ПК-3. Анализировать и оценивать собранные данные;
- ПК-4. Анализировать внутренний рынок и закономерности его развития;
- ГЖ-5. Исследовать рыночную конъюнктуру, делать экономически обоснованные выводы и писать пояснительные записки по результатам этих исследований, проводить конкурентный анализ;
- ПК-6. Исследовать и оценивать потребительские предпочтения, уметь их формировать с помощью маркетинговых коммуникаций;
- ПК-7. Осуществлять контроль качества товаров и услуг, приемку и учет товаров по количеству, формировать товарный ассортимент с учетом предпочтений потребителей и требований стандартов качества;
- ПК-8. Устанавливать деловые связи с поставщиками, разрабатывать и заключать контракты на поставку товара;
- ПК-9. Анализировать и использовать товарные, информационные и финансовые потоки при организации процессов товарного обращения;
- ПК-10. Создать систему управления затратами с целью их оптимизации;
- ПК-11. Принимать обоснованные решения, как стратегические, так и оперативные, иметь готовность к организационно-управленческой работе с малыми коллективами;
- ПК-12. Количественно и качественно оценить риски;
- ПК-13. Оценить перспективность бизнеса, его конкурентоспособность, эффективность;
- ПК-14. Обосновать решения о выходе на внешние рынки и разрабатывать стратегии эффективного проникновения;
- ПК-15. Организовывать деятельность торговых организаций и коммерческих служб промышленных предприятий;

-ПК-16. Осуществлять управление торгово-техническими процессами на предприятии, регулировать процессы хранения, проводить инвентаризацию, определять и минимизировать затраты материальных и трудовых ресурсов, а так же учитывать и списывать потери;

-ПК-17. Участвовать в выборе и формировании логистических цепей и схем в торговых организациях;

- ПК-18. Иметь навыки разработки проектов в рамках профессиональной деятельности (торгово-технологические, и/или маркетинговые, и/или рекламные, и/или логистические процессы) с использованием информационных технологий и участвовать в них;

-ПК-19. Анализировать хозяйственную деятельность организаций (предприятий);

- ПК-20. Использовать экономические законы и закономерности в организации деятельности коммерческой организации (предприятия);

- ПК-21. Проводить исследования в области совершенствования методологии продвижения и реализации продукции и товаров.

Основной **целью** преподавания учебной дисциплины «Компьютерное моделирование бизнес-процессов» становится подготовка специалиста способного применить полученные знания по использованию компьютерных технологий в совершенствовании процесса управления торговой организацией на основе моделирования и прогнозирования бизнес-процессов.

При изучении учебной дисциплины решаются следующие **задачи**:

- изучение методологического и информационного обеспечения компьютерного моделирования коммерческих бизнес-процессов;

- определение особенностей планово-экономической работы организации и путей её совершенствования на основе использования компьютерных технологий;

- освоение возможностей использования табличных процессоров при решении планово-экономических задач;

- ознакомление с планово-экономическими расчётами стандартных пакетов программ.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны

знать:

- основные прикладные программы для компьютерного моделирования коммерческих бизнес-процессов;

- возможности использования MS Excel для анализа и прогнозирования коммерческой информации;

- на основе компьютерных технологий проводить анализ экономических данных;

- методику построения моделей коммерческих бизнес-процессов

- основы имитационного моделирования коммерческих бизнес-процессов.

уметь:

- определять прогнозные значения экономических показателей;
- проводить имитационное компьютерное моделирование коммерческих бизнес-процессов;

иметь навыки:

- работать с современной техникой;
- работы с современными программными комплексами.

Всего часов по учебной дисциплине 108, из них всего часов аудиторных - 54, в том числе 20 часов - лекции, 34 часа - лабораторные занятия. Рекомендуемая форма контроля - зачет.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п темы	Наименование раздела темы	Количество аудиторных часов		
		лекций	семинарских, практических занятий	лабораторных занятий
1.	Компьютерное моделирование коммерческих бизнес-процессов как составной элемент системы построения экономических прогнозов	2		2
2.	Основные инструменты анализа экономических данных коммерческих бизнес-процессов	2		2
3.	Использование экономико-статистических моделей в прогнозировании бизнес-процессов	4		6
4.	Проектирование системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования	4		10
5.	Моделирование структуры управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования	4		8
6.	Контроль, анализ системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования	4		6
	Итого часов	20		34

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1.

Компьютерное моделирование коммерческих бизнес-процессов как составной элемент системы построения экономических прогнозов

Модель экономического объекта. Характеристика основных процедур процесса моделирования.

Сущность математической модели экономического объекта. Основные элементы ее формирования.

Основные этапы проведения экономико-статистического моделирования.

Роль информации при проведении моделирования, основные источники ее получения.

Какой характер могут принимать взаимосвязи между исследуемым показателем и факторами, на него влияющими? Каким требованиям должна отвечать экономико-статистическая модель? Критерии выбора оптимального варианта модели. Сущность точечных и интервальных прогнозов развития экономического показателя.

Циклический характер процесса моделирования.

Назначение и формы организации компьютерного моделирования.

Проблемы формирования массива данных для построения экономических моделей.

Понятие и специфика формирования перекрестных данных и временных рядов.

Сопоставимость данных. Представительность данных при построении модели динамики. Однородность данных. Устойчивость данных.

Основные формы представления массива данных.

Основные типы диаграмм, которые позволяют наглядно отследить тенденцию в формировании значений временного ряда, отразить вклад отдельных элементов в общую величину исследуемого показателя. Точечные и пузырьковые диаграммы.

Методика построения формул в рабочих листах табличного процессора.

Тема 2.

Основные инструменты анализа экономических данных коммерческих бизнес-процессов

Необходимость применения статистических методов анализа экономических данных.

Изучение закономерностей распределения экономических данных.

Обработка эмпирических данных, их систематизация, наглядное представление в форме графиков и таблиц, а также их количественное описание по-

средством основных статистических показателей в табличном процессоре. Суть среднего значения и стандартного отклонения при характеристике набора экономических данных. Соотношение среднего значения, моды и медианы массива данных. Положительная и отрицательная величина коэффициентов асимметрии и эксцесса.

Методика работы с эмпирическими данными в табличном процессоре.

Назначение и цели корреляционного анализа экономических данных. Методика отбора факторов для проведения корреляционного анализа.

Какие связи характеризуют коэффициенты парной и множественной корреляции? Какую смысловую нагрузку несет каждый из них?

Положительное и отрицательное значение коэффициента парной корреляции.

Порядок проведения корреляционного анализа в табличном процессоре. Понятие и отрицательные последствия наличия коллинеарности между факторными признаками.

Формирование набора факторов для построения многофакторной экономико-статистической модели.

Тема 3.

Использование экономико-статистических моделей в прогнозировании бизнес-процессов

Сущность экстраполяции. Свойство экономических процессов лежащее в основе составления экстраполяционных прогнозов.

Понятие тренда. Основные операции формального этапа построения трендовых моделей. Основные виды и методы определения параметров моделей тренда.

Назначение метода скользящего среднего в экономических исследованиях. Методика построения прогноза при помощи скользящего среднего в табличных процессорах. Процедура осуществления прогноза с использованием скользящего среднего.

Особенности работы с линейными функциями табличного процессора. Составление линейных прогнозов с помощью функций табличного процессора. Создание линейной модели тренда с помощью функций табличного процессора. Назначение и сущность статистических величин, рассчитываемых функцией табличного процессора. Структура аргумента статистика.

Создание нелинейной модели тренда с помощью функций табличного процессора.

Применение метода экспоненциального сглаживания в прогнозировании: достоинства и недостатки. Порядок осуществления метода экспоненциального

сглаживания в табличном процессоре. Соотношение величин константы сглаживания и фактора затухания.

Использование трендовых моделей табличных процессоров в составлении прогнозов.

Необходимость проведения регрессионного анализа в прогнозировании экономических показателей. Модель парной и модель множественной регрессии.

Использование линии тренда в табличном процессоре в построении моделей парной регрессии. Специфика оценки качества полиномиальных моделей парной регрессии. Выходной массив значений функции табличного процессора при построении линейного тренда в случае наличия нескольких множеств переменной x .

Сложность построения модели множественной регрессии. Необходимость и методика проведения шаговой регрессии. Анализ качества модели множественной регрессии.

Оценка общего качества линейного уравнения множественной регрессии и оценка статистической значимости параметров модели множественной регрессии. Коэффициент автокорреляции первого порядка.

Методика проведения регрессионного анализа при помощи инструментов табличного процессора. Состав выходного диапазона инструмента табличного процессора при осуществлении корреляции. Расчет коэффициента автокорреляции первого порядка в табличном процессоре.

Суть процедуры линеаризации нелинейных моделей связи переменных.

Критерий оценки прогнозных качеств модели регрессии. Методика расчета прогноза на основе модели регрессии. Содержательная оценка рассчитанных вариантов прогноза.

Тема 4.

Проектирование системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования

Основное назначение системы бизнес-моделирования. История продукта. Цикл проектирования и совершенствования системы управления. Исходные данные для разработки системы управления. Бизнес-процессы. Основы процессного подхода. Владелец и исполнители процесса. Последовательность разработки модели бизнес-процессов. Определение объектов управления. Перевод объектов из начального состояния в требуемое системой. Соответствие объектов управления и бизнес-процессов. Подходы к построению модели. Выбор конфигурации модели. Организация - это система. Запуск программы. Меню программы. Навигатор. Работа с окнами и сохранение данных.

Balanced ScoreCard (BSC) или сбалансированная система показателей (ССП) - это инструмент управления, используемый для распространения стратегии организации на все ее уровни "сверху вниз". Разработчиками СПП являются Нортон и Каплан, которые предложили четыре основных перспективы для того, чтобы компании могли учитывать как финансовые, так и нефинансовые аспекты своей деятельности. Главными компонентами системы являются: стратегические цели, показатели, их целевые значения и мероприятия, направленные на организационное совершенствование.

Нотации моделирования, поддерживаемые системой бизнес-моделирования. Процессы могут описываться различными нотациями (правилами) моделирования. Выбор той или иной нотации зависит от поставленных задач. Моделирование бизнес-процессов в Business Studio происходит при помощи четырех нотаций. На верхнем уровне описания процессов компании используется IDEF0 (2-3 уровня декомпозиции), на нижнем «операционном» уровне, когда описываются потоки работ (workflow) используются: Процесс (Basic Flowchart), Процедура (Cross Functional Flowchart), EPC (Event-Driven Process Chain - событийная цепочка процессов) на выбор бизнес-аналитика. В системе бизнес-моделирования существует механизм преобразования одной нотации в другую.

Начало построения модели процессов. Процесс в нотации.

Тема 5.

Моделирование структуры управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования

Формирование организационной структуры компании. Построение организационной диаграммы в MS Visio. Назначение владельцев и исполнителей на должности. Назначение физических лиц на должности.

Понятие туннелирования стрелок. Правила удаления стрелок. Понятие междиаграммной ссылки (МДС). Формирование перечня объектов. Стрелки в системе: носители объектов и связующие между элементами диаграмм.

Преобразование нотаций. Нотации Процесс и Процедура. Правила моделирования в нотации Процедура. Описание бизнес-процессов нижнего уровня в нотации EPC. Правила моделирования в нотации EPC. Связь нотаций. Типовые процессы

Тема 6.

Контроль и анализ системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования

Определение KPI (Key Performance Indicators). KPI процессов. Приборная панель (Cocpit). Сбор фактических значений показателей. Общая информация. Мастер отчетов. Редактирование шаблона. Заполнение параметров в окне

свойств. Объектная модель. Пакетное формирование отчетов. НТМЬ-навигатор. Обязательные настройки диаграммы. Заполнение параметров ФСА процесса. Заполнение параметров стоимости ресурсов. Назначение ресурсов на процесс. Проведение имитации. Просмотр результатов имитации. Встроенные отчеты по ФСА.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Законодательные и нормативные акты:

1. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Респ. Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-3: с изм. и доп. от 4 января 2014 г. № 102-3: текст по состоянию на 10.01.2014, 2/2100. [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2014. — Дата доступа: 20.04.2014.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Уткин, В. Б. Информационные системы в экономике: Учебник / В. Б. Уткин, К. В. Балдин. - 7-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012.-394 с.
2. Литвинчук, С. Ю. Информационные технологии в экономике. Анализ и прогнозирование временных рядов с помощью Excel: учебное пособие / С. Ю. Литвинчук; Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. Н.Новгород: -ННГАСУ, 2010. -78 с.
3. Скриба, С. И. Экономико-статистическое моделирование и прогнозирование средствами MS Excel / С. И. Скриба, Н. Н. Скриба. - Минск, 2002 - 171 с.
4. Киселев, Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007): Учебное пособие / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова, В. И. Сафонов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2010.-272 с.
5. Современные технологии управления. Система бизнес-моделирования Business Studio 3.0. Руководство пользователя [Электронный ресурс]. — М.: Современные технологии управления, 2009. - 335 с. - Режим доступа: www.businessstudio.ru - Дата доступа: 13.02.2014.

Дополнительная:

1. Арутюнян, М. Демистификация ИТ. Что на самом деле информационные технологии дают бизнесу / М. Арутюнян, Н. Ермошкина, С. Карминский. - М.: ООО «Альпина Бизнес Букс», 2006. - 296 с.
2. Менеджмент процессов / Й.Беккер [и др.]; с пер. с нем. - М.: Эксмо, 2007 - 360с.
3. Гаврилова, Т. А. Интеллектуальные технологии в менеджменте. СПб.Гос.Ун-т, Высшая школа менеджмента / Т. А. Гаврилов, Д. И. Муромцев. - 2-е изд. - СПб: изд. дом С-Петер. Гос. Ун-та, 2007 - 488 с.

4. Избачков, Ю. Информационные системы. 2-е издание. Учеб. для ВУЗов / Ю. Избачков, В. Петров. - СПб.: изд-во «Питер», 2006. - 380 с.
5. Репин, В. В. Бизнес-процессы: построение, анализ, регламентация / В. В. Репин. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. - 240 с.
6. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. Практический менеджмент / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. - 6-е изд. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2008. - 404 с.
7. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе: Пер. с англ. / Майкл Хаммер, Джеймс Чампи. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006.-304 с.
8. Харрингтон, Дж. Совершенство управления процессами. Пер. с англ. / Дж. Харингтон. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2007 - 190 с.
9. SAP ERP. Построение эффективной системы управления. Пер. с англ. - М.: Альпина Букс, 2008. - 346 с.
10. Turban, E. Information Technology for Management / E. Turban [и др.] - WILEY, 2006 - 750 p.
11. Проектирование системы управления организацией. Методика / ГК «Современные технологии управления». - Самара, 2007. - 82 с.
12. Имитационное моделирование и функционально-стоимостной анализ. Методика / ГК «Современные технологии управления». - Самара, 2011. - 92 с.

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.
 □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.

BSEU Belarus State Economic University. Library.
<http://www.bseu.by> elib@bseu.by