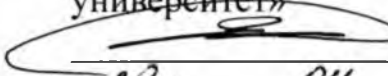


Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский
государственный экономический
университет»


Е.Ф. Киреева
«29» 04 2022 г.
Регистрационный № УД 509628ч.

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА РЫНКЕ
НЕДВИЖИМОСТИ**

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для
специальности 1-25 01 16

«Экономика и управление на рынке недвижимости»

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-25 01 16-2015 для специальности 1-25 01 16 «Экономика и управление на рынке недвижимости», учебного плана учреждения высшего образования по специальности 1-25 01 16 «Экономика и управление на рынке недвижимости» (регистр. № 116 Р-15 от 03.04.2015)

СОСТАВИТЕЛИ:

С.И. Скриба, кандидат экономических наук, доцент, проректор учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»;

И.М. Микулич, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики торговли и услуг учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»;

А.В. Кармызов, магистр экономических наук, ассистент кафедры экономики торговли и услуг учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Л.С. Климченя, заведующий кафедрой коммерческой деятельности и рынка недвижимости учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;

И.В. Шпак, начальник отдела методологии управления организации торговли и общественного питания Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики торговли и услуг учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол №7 от 17 февраля 2022 г.).

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 6 от «20» 04 2022г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование бизнес-процессов на рынке недвижимости» относится к компоненту учреждения высшего образования по дисциплинам и курсам по выбору для студентов экономических специальностей и, в частности, специальности 1-25 01 16 «Экономика и управление на рынке недвижимости».

Учебная программа изучения данного учебного курса отражает реальную потребность практики управления открытыми социально-экономическими системами и построена с учетом новейших достижений в области моделирования коммерческих бизнес-процессов с использованием компьютерных (информационных) технологий. Использование возможностей современных персональных ЭВМ в планово-экономической и управленческой 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 бизнес-процессов на рынке недвижимости» является логическим продолжением ряда общенаучных и общепрофессиональных дисциплин. Ее освоение предполагает наличие у студентов базовых знаний, полученных в рамках изучения ряда учебных дисциплин «Высшая математика», «Экономическая теория», «Компьютерные информационные технологии», «Экономика недвижимости», «Основы градостроения» «Эконометрика и экономико-математические методы и модели».

Программа составлена согласно образовательному стандарту специальности «Экономика и управление на рынке недвижимости».

Выпускник должен обладать следующими академическими компетенциями:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- АК-2. Владеть приёмами 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;

- ПК-2. Взаимодействовать со специалистами смежных профессий;

- ПК-3. Анализировать и оценивать собранные данные;

- 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;

Основной целью преподавания учебной дисциплины «Компьютерное моделирование бизнес-процессов на рынке недвижимости» становится подготовка высококвалифицированного специалиста, обладающего профессиональными компетенциями и способного применить полученные знания по использованию компьютерных технологий в совершенствовании процесса управления социально-экономической системой на основе моделирования и прогнозирования бизнес-процессов, а также формирование творческой личности, гражданской ответственности и национального самосознания.

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 методикой проведения планово-экономических расчётов с использованием стандартных пакетов компьютерных программ;

- приобретение навыков применения полученных знаний при решении практических ситуаций с использованием компьютерной вычислительной техники.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны

знать:

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

- возможности использования пакета 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:

- проводить аналитические операции с использованием компьютерной вычислительной техники и конкретных программных продуктов;
- определять прогнозные значения экономических показателей;
- проводить имитационное компьютерное моделирование коммерческих бизнес-процессов;

иметь навыки:

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

В соответствии с образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-25 01 16 «Экономика и управление на рынке недвижимости» учебная программа рассчитана всего на 108 часов, аудиторные занятия - на 54 часа. Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

- для дневной формы получения высшего образования: 3 курс 6 семестр лекции – 20 часов; лабораторные занятия – 34 часа;
- для заочной формы получения высшего образования с сокращенным сроком обучения: 2 курс 3 сессия лекции – 2 часа; 2 курс 4 сессия лекции – 2 часа; лабораторные занятия – 6 часов.

Форма текущего контроля – зачет. Количество зачетных единиц - 3.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Теория систем как основа современного моделирования

Система как объект моделирования. Элементы и связи системы. Содержание системы. Структура системы. Вход. Вещество системы. Выход. Обратная связь. Цель системы. Внешняя и внутренняя среда системы. Активатор системы. Дезактиватор системы. Системный анализ. Прикладной системный анализ.

Характерные особенности (признаки) современных социально-экономических систем, являющихся объектами моделирования: уникальность, степень структурированности сведений о системе, место в более крупных системах, разнообразие схем для описания системы, случайность и неопределенность факторов и т.п. Свойства систем: целостность и членимость; связи; организация (организованность); интегративные качества. Синергетический эффект. Эмерджентность.

Открытые, закрытые и комбинированные системы. Простые и сложные системы. Регулируемые и саморегулирующиеся системы. Универсальные и специализированные системы. Детерминированные и стохастические системы. Одномерные и многомерные системы. Гомогенные и гетерогенные системы. Каузальные и целеустремленные системы.

Тема 2. Моделирование как метод оптимизации и управления бизнес-процессами

Модель. Моделирование. Цель моделирования. Универсальная задача моделирования. Частные задачи моделирования. Объект и предмет моделирования. Методология моделирования. Средства моделирования.

Графические, структурно-графические, математические, имитационные модели и модели последовательных шагов. Нематериализованные и реализованные в материальном мире модели. Семантические, логические и математические модели. Концептуальное, физическое, структурно-функциональное, математическое и имитационное моделирование.

Системный подход. Этапы решения универсальной задачи моделирования в рамках системного подхода. Процессный подход. Оптимизация модели.

Критерии оценки: скупость (простота), единственность, максимальное соответствие, согласованность с теорией, прогнозные качества.

Применение моделирования в: экономике, маркетинге, психологии, статистике, математике, юриспруденции, политологии, градостроении, физике и др.

Тема 3. Компьютерное моделирование бизнес-процессов как составной элемент системы построения экономических прогнозов

Модель экономического объекта. Характеристика основных процедур процесса моделирования. Основные этапы проведения экономико-статистического моделирования.

Роль информации при проведении моделирования, основные источники ее получения. Понятие и специфика формирования массивов данных. Сопоставимость данных. Представительность данных при построении модели динамики. Однородность данных. Устойчивость данных.

Основные формы представления массива данных.

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.

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.

Тема 4. Математические основы моделирования экономических процессов

Математика как наука. Предмет и объект математического анализа. Вероятность. Размерность. Доверительный интервал. Степени свободы. Статистические характеристики.

Временной ряд. Стационарные и нестационарные временные ряды. Регрессионная модель. Тренд. Компоненты тренда. Результирующий и независимые факторы. Ковариация. Корреляция. Корреляционная матрица. Коэффициент детерминации. Регрессия. Метод наименьших квадратов. Ограничения применения регрессионного анализа. Мультиколлинеарность. Автокорреляция. Гетероскедастичность.

Теория измерений. Объекты и процедуры измерений. Отношение. Рефлексия и рефлексивность, симметрия, транзитивность. Толерантность измерений. Эквивалентность. Проблемы субъективных измерений. Шкалы измерений.

Концептуальная неопределенность. Типичные ситуации неопределенности. Математическое описание определения уровня неопределенности. Понятие вероятности. Ограничения и погрешности при определении вероятности.

Тема 5. Основные инструменты анализа экономических данных о развитии бизнес-процессов на рынке недвижимости

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 посредством 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. Формирование набора факторов для построения многофакторной экономико-статистической модели.

Тема 6. Использование экономико-статистических моделей в прогнозировании бизнес-процессов

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

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 7. Проектирование системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования

Цель и задачи, объект и предмет моделирования деятельности предприятия. Направления использования моделей предприятия (организации). Основные правила и ограничения применения моделирования развития фирмы. Разработчики и пользователи моделей.

Внешняя и внутренняя информация. Платные и бесплатные каналы получения информации. Бухгалтерская отчетность как источник информации. Заказные маркетинговые исследования. Сопоставимость информации на уровне предприятия. Преобразование параметров внутри модели системы.

Суть канонической модели предприятия. Окружение и входы модели. Ограничения, накладываемые внутренними параметрами системы на входные параметры. Результат деятельности системы (выгод) канонической модели. Типовые входы и выходы канонической модели. Моделирование затрат на функционирование системы масштаба предприятия (Центр формирования затрат (ЦФЗ). Разделение затрат на условно переменные и условно постоянные.).

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". Главные компоненты системы: стратегические цели, показатели, их целевые значения и мероприятия, направленные на организационное совершенствование.

Нотации моделирования, поддерживаемые системой бизнес-моделирования. Начало построения модели процессов. Процесс в нотации.

Тема 8. Моделирование, анализ и контроль системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования

Организационная структура управления. Типы структур. 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 междиagramмной 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

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. HTML-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.

Тема 9. Особенности применения метода моделирования для описания условий протекания бизнес-процессов в рамках функционирования глобальных систем

Макроэкономическая система (макросистема). Глобальная система. Цель и задачи, объект и предмет моделирования макроэкономических систем. Направления использования макромоделей. Основные правила и ограничения применения макроэкономического моделирования.

Глобальная информация. Свойства информации. Критерии выбора информации о глобальных системах. Генеральная совокупность. Выборка. Официальные и неофициальные источники информации. Вид экономической деятельности. Классификатор видов экономической деятельности. Официальная статистика. Заказные исследования рынков.

Абсолютные и относительные показатели. Сопоставимость величин. Показатели, характеризующие международное экономическое сотрудничество. Показатели развития экономики государства. Показатели развития отраслей и видов экономической деятельности.

Основные секторы: демографический, экономический, технологический и сельскохозяйственный. Концепция «петля обратной связи». Уровни и темпы. Петли обратной связи модели Форрестера. Переменные мировой модели. Структура мировой модели. Результаты применения модели Форрестера.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		лекции	в т.ч. УСРС	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	в т.ч. УСРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Компьютерное моделирование бизнес-процессов на рынке недвижимости»								
1	Теория систем как основа современного моделирования действительности	2				1		[6; 10; 12; 16]	Опрос, дискуссия, мини-тест, выполнение индивидуальных заданий, реферат
2	Моделирование как метод оптимизации и управления бизнес-процессами	2				1		[1-6; 9; 13; 17]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, рефераты Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
3	Компьютерное моделирование бизнес-процессов как составной элемент системы построения экономических прогнозов	2				6	2	[5; 7; 10; 11; 15; 18]	Решение задач и хозяйственных ситуаций, обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, выполнение индивидуальных заданий, рефераты

									Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе Комплексная контрольная работа №1
4	Математические основы моделирования экономических процессов	2				2	2	[7; 14; 15]	Решение задач и хозяйственных ситуаций Тест, дискуссия по теме, Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
5	Основные инструменты анализа экономических данных о развитии бизнес-процессов на рынке недвижимости	2				6		[1-5; 7; 15]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Решение задач и хозяйственных ситуаций Круглый стол с обсуждением проблемных вопросов Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
6	Использование экономико-статистических моделей в прогнозировании бизнес-процессов	2				8	4	[1-4; 6; 7; 12]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Решение задач и хозяйственных ситуаций Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе Комплексная контрольная работа №2
7	Проектирование системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования	2				2	2	[6; 8; 9; 13; 17]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Решение задач и хозяйственных ситуаций

									Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
8	Моделирование, анализ и контроль системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования	2				4	4	[6; 8; 9; 13; 17]	Решение задач и хозяйственных ситуаций Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
9	Особенности применения метода моделирования для описания условий протекания бизнес-процессов в рамках функционирования глобальных систем	4				4		[1-6; 8; 12; 15]	Решение задач и хозяйственных ситуаций Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе Круглый стол с обсуждением проблемных вопросов Комплексная контрольная работа №3
ИТОГО		20				34	12		Зачет

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ СОКРАЩЕННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное (самостоятельная работа)	Форма контроля знаний
		лекции	в т.ч. УСРС	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	в т.ч. УСРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Компьютерное моделирование бизнес-процессов на рынке недвижимости»								
1	Теория систем как основа современного моделирования действительности	0,5						[6; 10; 12; 16]	Опрос, дискуссия, мини-тест, выполнение индивидуальных заданий, реферат
2	Моделирование как метод оптимизации и управления бизнес-процессами	0,5				0,5		[1-6; 9; 13; 17]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, рефераты Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
3	Компьютерное моделирование бизнес-процессов как составной элемент системы построения экономических прогнозов	1				0,5		[5; 7; 10; 11; 15; 18]	Решение задач и хозяйственных ситуаций, обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, выполнение индивидуальных заданий, рефераты Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе

4	Математические основы моделирования экономических процессов					1		[7; 14; 15]	Решение задач и хозяйственных ситуаций Тест, дискуссия по теме, Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
5	Основные инструменты анализа экономических данных о развитии бизнес-процессов на рынке недвижимости	1				1		[1-5; 7; 15]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Решение задач и хозяйственных ситуаций Круглый стол с обсуждением проблемных вопросов Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
6	Использование экономико-статистических моделей в прогнозировании бизнес-процессов					1		[1-4; 6; 7; 12]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Решение задач и хозяйственных ситуаций Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
7	Проектирование системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования	0.5						[6; 8; 9; 13; 17]	Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Решение задач и хозяйственных ситуаций Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе
8	Моделирование, анализ и контроль системы управления организацией с помощью систем бизнес-моделирования	0.5						[6; 8; 9; 13; 17]	Решение задач и хозяйственных ситуаций Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе

9	Особенности применения метода моделирования для описания условий протекания бизнес-процессов в рамках функционирования глобальных систем					1		[1-6; 8; 12; 15]	Решение задач и хозяйственных ситуаций Обсуждение вопросов по теме, тест-контроль, Выполнение индивидуальных заданий и защита отчета по проделанной работе Круглый стол с обсуждением проблемных вопросов
ИТОГО		4				6			Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Компьютерное моделирование бизнес-процессов на рынке недвижимости»

Важным этапом в изучении дисциплины является самостоятельная работа студентов.

Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 2-2,5 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по дисциплине,
- изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы и консультаций;
- подготовка к лабораторным занятиям по планам занятий с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (устные опросы, тесты, контрольные работы и т.п.);
- подготовка к зачету.

Список рекомендованной литературы

Законодательные и нормативные акты

1. Об информации, информатизации и защите информации: закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10800455>
2. О коммерческой тайне: закон Республики Беларусь от 5 января 2013 г. № 16-З [Электронный ресурс]. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11300016>
3. О защите прав потребителей: закон Республики Беларусь от 9 января 2002 г. [Электронный ресурс]. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10200090>
4. О государственной статистике: закон Республики Беларусь от 28 ноября 2004 г. №345-З [Электронный ресурс]. // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/o-belstate_2/pravovye-osnovy-gosudarstvennoi-statistiki-respubl/zakon-respubliki-belarus-o-gosudarstvennoi-statist/

Основная литература


5. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям : [в 2 ч.] / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Юрайт, 2019. — Ч. 1. — 282 с. : ил., табл.
6. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям : [в 2 ч.] / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Юрайт, 2019. — Ч. 2. — 226, [2] с., [28] л. цв. ил. : ил., табл.
7. Экономико-математические методы и модели : практикум с использованием электронных таблиц : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по экономическим специальностям / Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Основы бизнеса" ; [В. П. Грибкова и др. ; под редакцией А. М. Темичева]. — Минск : ФУАинформ, 2015. — 324 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

8. Асемоглу, Д. Введение в теорию современного экономического роста : учебник для студентов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям, а также для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов, преподавателей экономических факультетов вузов. [В 2 кн.]. Кн. 1 / пер. с англ. под науч. ред. К. Сосунова ; [Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации]. — Москва : Дело, 2018. — XXV, 900, [1] с. : ил. — (Серия "Академический учебник"). — Библиогр. в конце глав. — ISBN 978-5-7749-1262-9

9. Бизнес-модели : 55 лучших шаблонов / О. Гассман, К. Франкенбергер, М. Шик ; пер. с англ. Е. Бакушевой. – 2-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2017. – 430 с.
10. Венделева, М.А. Информационные технологии управления : учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. – Москва : Юрайт, 2012. – 458 с.
11. Гуртовой, А.А. Прогнозирование рынка : практикум. – Минск : БГЭУ, 2009. – 106, [1] с.
12. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов : учебное пособие / Н. Н. Лычкина. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 254 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/724. - ISBN 978-5-16-017094-7. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1709432> (дата обращения: 09.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
13. Основы бизнес-анализа : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / [В.И. Бариленко и др.] ; под ред. В.И. Бариленко. – Москва : КНОРУС, 2014. – 270 с.
14. Светуных С.Г. Моделирование экономической динамики: комплекснозначный подход / Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". – Санкт-Петербург : Левша. Санкт-Петербург, 2015. – 135 с. : ил. – Библиогр.: с. 135 (8 назв.). – ISBN 978-5-93356-169-9
15. Скриба, С.И. Экономико-статистическое моделирование и прогнозирование средствами MS EXCEL : Учебное пособие для студентов спец. "Коммерческая деятельность". – Мн. : БГЭУ, 2002. – 171 с.
16. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: Учеб. пособие/ Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 848 с.
17. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей : настольная книга стратега и новатора : в соавторстве с армией из 470 практиков из 45 стран мира / А. Остервальдер, И. Пинье ; [пер. с англ. М. Кульнева]. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 282, [5] с. : цв. ил.
18. Назаренко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Назаренко, О. С. Звягинцева, Д. В. Запорожец ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2019. – 176 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614104> (дата обращения: 08.11.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Управление недвижимостью и земельными ресурсами	Коммерческой деятельности и рынка недвижимости	нет 	Управление недвижимостью и земельными ресурсами

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на ____ / ____ учебный год и далее

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики торговли и услуг (протокол № __ от _____ г.)

Заведующий кафедрой
экономики торговли и услуг

И.М. Микулич

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
коммерции и туристических
услуг

А.И. Ерчак