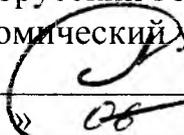


Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»


_____ А.В. Егоров
« 28 » 08 _____ 2024.

Регистрационный № УД 6095/24 уч.

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0413-01 «Коммерция»

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта общего высшего образования ОСВО 6-05-0413-01-2023 и учебных планов по специальности 6-05-0413-01 «Коммерция».

СОСТАВИТЕЛИ:

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

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

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.А. Варвашеня, доцент кафедры коммерческой деятельности и рынка недвижимости учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук;

Т.В. Гасанова, заведующий кафедрой экономики торговли учреждения образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», кандидат экономических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики торговли и услуг учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 7 от 14 марта 2024 г.);

Методической комиссией по специальностям «Коммерческая деятельность», «Коммерция», «Экономика и управление на рынке недвижимости», «Экономика» (профилизация «Экономическое и антимонопольное регулирование») учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 7 от 25 марта 2024 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 8 от 27 06 2024 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Экономическое моделирование коммерческих бизнес-процессов» направлена на качественную организацию учебного процесса в рамках формирования у обучаемых компетенций по построению моделей для описания процессов, протекающих на потребительском рынке с учетом отраслевых особенностей в конкурентной среде, умению использовать методы обработки экономической информации и современные средства решения экономических задач.

Учебная дисциплина «Экономическое моделирование коммерческих бизнес-процессов» является дисциплиной профилизации для обучающихся по профилизациям «Торговый бизнес и управление продажами», «Ресторанный бизнес», «Электронная коммерция», «Коммерция на внешнем рынке» специальности 6-05-0413-01 «Коммерция».

Учебная программа изучения учебной дисциплины «Экономическое моделирование коммерческих бизнес-процессов» отражает потребность экономики в специалистах, обладающих компетенциями по выделению, формализации и оценке факторов, обуславливающих развитие социально-экономических процессов как на потребительском рынке, так и в связанных с ним сферах. Учебная программа построена с учетом имеющегося теоретико-методологического базиса, позволяющего разрабатывать модели, репрезентативно отражающие сущностные характеристики развития социально-экономических процессов, а также использовать их при принятии управленческих решений, для обоснования и корректировки планов и прогнозов развития систем разного уровня.

Цель преподавания учебной дисциплины «Экономическое моделирование коммерческих бизнес-процессов» направлена на подготовку высококвалифицированного специалиста, обладающего профессиональными компетенциями и способного применить полученные знания по использованию современных методик и технологий в совершенствовании процесса управления социально-экономической системой на основе моделирования и прогнозирования соответствующих бизнес-процессов.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач**:

– сформировать у обучаемых представление о сущности и инструментарии процессного и системного подходов к интерпретации протекания коммерческих бизнес-процессов;

– сформировать у обучаемых представление о способах разработки, использования и корректировки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов;

– сформировать у обучаемых профессиональные компетенции в области разработки, использования и корректировки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов для характеристики и анализа среды субъектов хозяйствования;

– сформировать у обучаемых профессиональные компетенции в области прогнозирования динамики коммерческих бизнес-процессов с использованием экономических моделей различных типов;

– сформировать у обучаемых профессиональные компетенции в области моделирования глобальных социально-экономических систем.

Изучение данной учебной дисциплины, в первую очередь, целеориентировано на формирование у студентов специализированной компетенции:

СК-28. Строить модели для описания процессов, протекающих на потребительском рынке с учетом отраслевых особенностей в конкурентной среде, владеть методами обработки экономической информации и современными средствами решения экономических задач.

В результате изучения учебной дисциплины «Экономическое моделирование коммерческих бизнес-процессов» студент должен:

– **знать:**

методики построения экономических моделей коммерческих бизнес-процессов, способы их улучшения;

основы, правила и принципы использования моделей в аналитической и управленческой деятельности по получаемой специальности;

правила и приемы прогнозирования коммерческих бизнес-процессов с использованием экономических моделей и условия их применения;

– **уметь:**

осуществлять поиск и обработку информации, требуемой и пригодной для построения экономических моделей;

разрабатывать экономические модели коммерческих бизнес-процессов;

вести аналитическую работу с использованием моделей коммерческих бизнес-процессов;

улучшать экономические модели коммерческих бизнес-процессов;

использовать инструментарий экономического моделирования для прогнозирования развития коммерческих бизнес-процессов, протекающих на разных уровнях;

использовать вычислительную технику и соответствующее программное обеспечение в процессах разработки, оптимизации и использования экономических моделей;

строить модели для описания процессов, протекающих на потребительском рынке с учетом отраслевых особенностей в конкурентной среде;

презентовать результаты деятельности по разработке, оптимизации и использованию экономических моделей коммерческих бизнес-процессов;

– Владеть:

методами обработки экономической информации и современными средствами решения экономических задач;

методами поиска необходимой информации;

средствами и инструментарием моделирования коммерческих бизнес-процессов;

современной вычислительной техники в профильной области;

программным обеспечением в профильной области;

способами презентации и визуализации результатов исследовательской деятельности;

способами обоснования правильности выводов, полученных в ходе использования экономических моделей коммерческих бизнес-процессов.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развивать свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Учебная дисциплина «Экономическое моделирование коммерческих бизнес-процессов» входит в модуль «Обеспечение торгового бизнеса» компонента учреждения образования.

Учебная дисциплина «Экономическое моделирование коммерческих бизнес-процессов» является логическим продолжением ряда учебных дисциплина, среди которых: «Экономическая теория», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Высшая математика», «Теория вероятностей» и другие.

Формы получения общего высшего образования – дневная, заочная, заочная (на базе ССО).

В соответствии с учебным планом университета на изучение учебной дисциплины отводится:

– для дневной формы обучения:

общее количество учебных часов – 122, аудиторных – 62 часа, из них лекции – 26 часов, практические занятия – 6 часов, лабораторные занятия – 30 часов.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам:

4 семестр: лекции – 26 часов, практические занятия – 6 часов, лабораторные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа студента – 60 часов.

– для заочной формы обучения:

общее количество учебных часов – 122, аудиторных – 14 часов, из них лекции – 6 часов, практические занятия – 2 часа, лабораторные занятия – 6 часов.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам:

5 сессия: лекции – 4 часа,

6 сессия: лекции – 2 часа, практические занятия – 2 часа, лабораторные занятия – 6 часов.

Самостоятельная работа студента – 108 часов,

– для заочной (на базе ССО) формы обучения:

общее количество учебных часов – 122, аудиторных – 14 часов, из них лекции – 6 часов, практические занятия – 2 часа, лабораторные занятия – 6 часов.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам:

6 сессия: лекции – 4 часа,

7 сессия: лекции – 2 часа, практические занятия – 2 часа, лабораторные занятия – 6 часов.

Самостоятельная работа студента – 108 часов.

Трудоемкость – 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1 Научные основы разработки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов

Тема 1 Концептуальные основы исследования бизнес-процессов

Понятие процесса. Признаки и особенности экономических процессов. Классификация экономических процессов. Взаимосвязь коммерческих процессов и экономических процессов. Особенности и характеристики бизнес-процессов. Подходы к описанию механизмов протекания экономических процессов. Суть системного подхода. Суть процессного подхода.

Система как объект моделирования. Элементы и связи системы. Содержание системы. Структура системы. Морфология системы. Вход. Вещество системы. Выход. Обратная связь. Цель и целеориентированность 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. Примеры социально-экономических систем. Рынок как система. Организация как система.

Процесс как объект моделирования. Особенности процессной интерпретации развития социально-экономических систем. Примеры социально-экономических процессов. Рынок как процесс. Организационное развитие как совокупность процессов.

Синтез процессного и системного подходов в экономическом анализе и управлении.

Тема 2 Математические основы моделирования экономических процессов

Математический анализ. Предмет и объект математического анализа. Инструментарий математики и математического анализа. Взаимосвязь

математического анализа и экономического анализа. Ключевые математические дефиниции, используемые в экономическом анализе.

Особенности анализа временных рядов с использованием математического инструментария. Вычлняемые для разработки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов свойства временных рядов и способы их диагностики с использованием математического инструментария. Использование математической статистики и теории вероятности при моделировании развития бизнес-процессов и социально-экономических систем.

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 3 Моделирование как метод экономических исследований

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

Классификации моделей и моделирования. Сферы применения классификаций. Графические, структурно-графические, математические, имитационные модели и модели последовательных шагов. Не материализованные и реализованные в материальном мире модели. Семантические, логические и математические модели. Концептуальное, физическое, структурно-функциональное, математическое и имитационное моделирование. Модель экономического объекта. Характеристика основных процедур процесса моделирования экономических объектов.

Этапы решения универсальной задачи моделирования в рамках системного подхода. Использование процессного подхода для решения задач моделирования. Оптимизация моделей.

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

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.

Циклический характер процесса моделирования.

РАЗДЕЛ 2 Методические подходы к использованию современных средств моделирования коммерческих бизнес-процессов

Тема 4 Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов

Внутренняя среда организаций (предприятий): показатели ее состояния и динамики изменений, состав и структура. Системный подход к построению модели предприятия. Процессный подход к моделированию развития предприятия. Внешняя среда организации (предприятия). Особенности моделирования взаимосвязей внутренней и внешней среды предприятия.

Цель и задачи, объект и предмет моделирования деятельности предприятия. Направления использования моделей предприятия (организации). Основные правила и ограничения применения моделирования развития организации. 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. Разделение затрат на условно переменные и условно постоянные. Моделирование затрат.

Модели организации (предприятия). Финансово-экономическая модель. Операционная модель. Инвестиционная модель. Стратегическая модель. Составляющие модели организации (предприятия): панель управления, лист тонкой настройки, кухня расчетов. Организационная структура управления как объект моделирования. Построение организационной диаграммы.

Количественные индикаторы функционирования организаций (предприятий). Основные формы представления массива данных о работе предприятия. Проблемы формирования массива данных для построения экономических моделей. 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.

Технологии определения характера взаимосвязей между исследуемым показателем и факторами. Критерии выбора оптимального варианта модели.

Методика работы с эмпирическими данными в табличном процессоре.

Факторный анализ экономических данных с использованием моделей разного типа. Назначение и цели корреляционного анализа экономических данных. Методика отбора факторов для проведения корреляционного анализа. Порядок проведения корреляционного анализа в табличном процессоре. Формирование набора факторов для построения многофакторной экономико-статистической модели.

Методика проведения регрессионного анализа при помощи инструментов табличного процессора. Суть процедур линеаризации нелинейных моделей развития субъектов хозяйствования в зависимости от изменения внешней и внутренней среды.

Моделирование рыночного поведения субъекта хозяйствования. Моделирование предпочтений клиентов и покупательского поведения. Моделирование требований и ожиданий владельцев бизнеса.

Тема 5 Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании

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.

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. Сложность построения модели множественной регрессии. Анализ качества модели множественной регрессии.

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

Взаимосвязка содержательной части прогнозов. Сущность точечных и интервальных прогнозов развития экономического показателя.

Тема 6 Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования

Визуализация результатов экономических исследований. Основные типы диаграмм, которые позволяют наглядно отследить тенденцию в формировании значений временного ряда, отразить вклад отдельных элементов в общую величину исследуемого показателя.

Инструменты визуализации результатов исследования: графики, диаграммы, инфографика. Современные программные продукты создания инфографики.

Аналитические обзоры и бюллетени: правила составления и типичные ошибки.

Принципы разработки и проведения презентаций результатов моделирования. Типичные ошибки, мешающие донесению выводов экономических исследований до лиц, непосредственно связанных с принятием управленческих решений и заинтересованных в их результатах.

Технологии принятия управленческих решений на основе использования результатов моделирования. Модели принятия решений. Механизмы оценки последствий принятия (непринятия) управленческих решений.

Научно-технический прогресс, его направления и формы проявления. Возможности и пути совершенствования работы планово-экономических служб организаций, возникающие вследствие использования достижений научно-технического прогресса. Инновационные программные продукты и технические средства, позволяющие оптимизировать и автоматизировать экономический анализ, планирование, прогнозирование и принятие управленческих решений.

РАЗДЕЛ 3 Использование современных средств моделирования при изучении макроэкономических процессов

Тема 7 Моделирование 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.

Тема 8 Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности

Принципы осуществления сбора информации о рынках, отраслях и видах деятельности. Современные способы и каналы получения доступа к информации о рынках, отраслях и видах деятельности. Недостаточность и избыточность информации о функционировании макроэкономических систем и протекании макропроцессов.

Особенности использования официальных электронных ресурсов. Оценка достоверности информации. Оценка репрезентативности выборки в условиях нехватки сведений о проведении исследования.

Технологии и методики построения экономических моделей функционирования отраслей и видов деятельности в Республике Беларусь. Предназначение и направления использования в аналитической и управленческой профессиональной деятельности данных моделей.

Правила, принципы, приемы и характерные особенности прогнозирования развития рынков, отраслей и видов деятельности в Республике Беларусь. Способы взаимосвязи макропрогнозов.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
КОММЕРЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»**

Дневная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Форма контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8
4 семестр							
Раздел 1	Раздел 1 Научные основы разработки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов						
Тема 1	Концептуальные основы исследования бизнес-процессов	4				[1, 3, 6, 9, 11, 12, 15]	Дискуссия
	Концептуальные основы исследования бизнес-процессов		2			[1, 3, 6, 9, 11, 12, 15]	Обсуждение вопросов по теме занятия, дискуссия, проверочный тест
Тема 2	Математические основы моделирования экономических процессов	2				[3, 8, 10, 11]	Дискуссия
	Математические основы моделирования экономических процессов		2			[3, 8, 10, 11]	Обсуждение вопросов по теме занятия, экономический диктант, проверочный тест, решение задач и рассмотрение ситуаций
Тема 3	Моделирование как метод экономических исследований	4				[1, 3, 4, 9, 11, 13, 14]	Дискуссия

1	2	3	4	5	6	7	8
	Моделирование как метод экономических исследований		2			[1, 3, 4, 9, 11, 13, 14]	Обсуждение вопросов по теме занятия, дискуссия Обязательная контрольная работа №1
	Моделирование как метод экономических исследований				2	[1, 3, 4, 9, 11, 13, 14]	
Раздел 2	Раздел 2 Методические подходы к использованию современных средств моделирования коммерческих бизнес-процессов						
Тема 4	Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов	4				[1, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 18]	Дискуссия
	Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов				6	[1, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, разбор хозяйственных ситуаций, решение задач, индивидуальные задания, тест, устный опрос
Тема 5	Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании	4				[2, 3, 7, 11, 14, 18]	Дискуссия
	Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании				6	[2, 3, 7, 11, 14, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, разбор хозяйственных ситуаций, решение задач, индивидуальные задания, проверочная работа
Тема 6	Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования	2					Дискуссия
	Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования				6	[2, 3, 5, 6, 12, 13, 16, 17]	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия по теме занятия Обязательная контрольная работа №2
Раздел 3	Раздел 3 Использование современных средств моделирования при изучении макроэкономических процессов						
Тема 7	Моделирование функционирования глобальных систем	4					Дискуссия

1	2	3	4	5	6	7	8
	Моделирование функционирования глобальных систем				4	[3, 9, 10, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, разбор хозяйственных ситуаций, решение задач, индивидуальные задания
Тема 8	Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности	2				[3, 7, 11]	Дискуссия
	Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности				6	[3, 7, 11]	Защита отчетов о проделанной работе (индивидуальных заданий) Обязательная контрольная работа №3
	Итого 4 семестр	26	6		30		
	Всего часов	26	6		30		Зачет

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
КОММЕРЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»**

Заочная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Форма контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8
5 сессия							
P1	Раздел 1 Научные основы разработки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов						
T1	Концептуальные основы исследования бизнес-процессов	1				[1, 3, 6, 9, 11, 12, 15]	Дискуссия
T2	Математические основы моделирования экономических процессов	0,5				[3, 8, 10, 11]	Дискуссия
T3	Моделирование как метод экономических исследований	0,5				[1, 3, 4, 9, 11, 13, 14]	Дискуссия
P2	Раздел 2 Методические подходы к использованию современных средств моделирования коммерческих бизнес-процессов						
T4	Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов	1				[1, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 18]	Дискуссия

1	2	3	4	5	6	7	8
T5	Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании	0,5				[2, 3, 7, 11, 14, 18]	Дискуссия
T6	Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования	0,5				[2, 3, 5, 6, 12, 13, 16, 17]	Дискуссия
Итого 5 сессия		4					
6 сессия							
P1	Раздел 1 Научные основы разработки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов						
T1	Концептуальные основы исследования бизнес-процессов		1			[1, 3, 6, 9, 11, 12, 15]	Обсуждение вопросов по теме занятия, дискуссия, проверочный тест
T2	Математические основы моделирования экономических процессов		0,5			[3, 8, 10, 11]	Обсуждение вопросов по теме занятия, экономический диктант, рассмотрение ситуаций
T3	Моделирование как метод экономических исследований		0,5			[1, 3, 4, 9, 11, 13, 14]	Обсуждение вопросов по теме занятия, дискуссия
P2	Раздел 2 Методические подходы к использованию современных средств моделирования коммерческих бизнес-процессов						
T4	Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов				2	[1, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, индивидуальные задания, тест, устный опрос
T5	Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании				1	[2, 3, 7, 11, 14, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, разбор хозяйственных ситуаций, решение задач, индивидуальные задания, проверочная работа
T6	Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования				1	[2, 3, 5, 6, 12, 13, 16, 17]	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия по теме занятия

1	2	3	4	5	6	7	8
P3	Раздел 3 Использование современных средств моделирования при изучении макроэкономических процессов						
T7	Моделирование функционирования глобальных систем	1				[3, 9, 10, 18]	Дискуссия
	Моделирование функционирования глобальных систем				1	[3, 9, 10, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, решение задач, индивидуальные задания
T8	Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности	1				[3, 7, 11]	Дискуссия
	Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности				1	[3, 7, 11]	Защита отчетов о проделанной работе (индивидуальных заданий)
	Итого 6 сессия	2	2		6		Зачет
	Всего часов	6	2		6		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
КОММЕРЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»**

Заочная форма получения высшего образования (на базе ССО)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Форма контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8
6 сессия							
P1	Раздел 1 Научные основы разработки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов						
T1	Концептуальные основы исследования бизнес-процессов	1				[1, 3, 6, 9, 11, 12, 15]	Дискуссия
T2	Математические основы моделирования экономических процессов	0,5				[3, 8, 10, 11]	Дискуссия
T3	Моделирование как метод экономических исследований	0,5				[1, 3, 4, 9, 11, 13, 14]	Дискуссия
P2	Раздел 2 Методические подходы к использованию современных средств моделирования коммерческих бизнес-процессов						
T4	Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов	1				[1, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 18]	Дискуссия

1	2	3	4	5	6	7	8
T5	Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании	0,5				[2, 3, 7, 11, 14, 18]	Дискуссия
T6	Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования	0,5				[2, 3, 5, 6, 12, 13, 16, 17]	Дискуссия
Итого 6 сессия		4					
7 сессия							
P1	Раздел 1 Научные основы разработки экономических моделей коммерческих бизнес-процессов						
T1	Концептуальные основы исследования бизнес-процессов		1			[1, 3, 6, 9, 11, 12, 15]	Обсуждение вопросов по теме занятия, дискуссия, проверочный тест
T2	Математические основы моделирования экономических процессов		0,5			[3, 8, 10, 11]	Обсуждение вопросов по теме занятия, экономический диктант, рассмотрение ситуаций
T3	Моделирование как метод экономических исследований		0,5			[1, 3, 4, 9, 11, 13, 14]	Обсуждение вопросов по теме занятия, дискуссия
P2	Раздел 2 Методические подходы к использованию современных средств моделирования коммерческих бизнес-процессов						
T4	Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов				2	[1, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, индивидуальные задания, тест, устный опрос
T5	Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании				1	[2, 3, 7, 11, 14, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, разбор хозяйственных ситуаций, решение задач, индивидуальные задания, проверочная работа
T6	Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования				1	[2, 3, 5, 6, 12, 13, 16, 17]	Выполнение индивидуальных заданий, дискуссия по теме занятия

1	2	3	4	5	6	7	8
Р3	Раздел 3 Использование современных средств моделирования при изучении макроэкономических процессов						
Т7	Моделирование функционирования глобальных систем	1				[3, 9, 10, 18]	Дискуссия
	Моделирование функционирования глобальных систем				1	[3, 9, 10, 18]	Обсуждение вопросов по теме занятия, решение задач, индивидуальные задания
Т8	Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности	1				[3, 7, 11]	Дискуссия
	Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности				1	[3, 7, 11]	Защита отчетов о проделанной работе (индивидуальных заданий)
	Итого 7 сессия	2	2		6		Зачет
	Всего часов	6	2		6		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная

1. 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.
2. 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.
3. Экономическое моделирование бизнес-процессов : практикум / И. М. Микулич, А. В. Кармызов, Л. С. Пацай. — Минск : БГЭУ, 2024. — 107 с. — ISBN 978-958-564-470-6.

Дополнительная

4. 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
5. 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.
6. Венделева, М.А. Информационные технологии управления : учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. — Москва : Юрайт, 2012. — 458 с.
7. Гуртовой, А.А. Прогнозирование рынка : практикум. — Минск : БГЭУ, 2009. — 106, [1] с.
8. 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>. — Режим доступа: по подписке.
9. 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.

10. Светуныков 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

11. Скриба С.И. Экономико-статистическое моделирование и прогнозирование средствами MS EXCEL : Учебное пособие для студентов спец. "Коммерческая деятельность". – Мн. : БГЭУ, 2002. – 171 с.

12. 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.

13. 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 Паблицер, 2016. - 282, [5] с. : цв. ил.

14. 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> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Нормативные правовые акты

15. 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>

16. 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>

17. 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>

18. 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/

Перечень вопросов для проведения зачета

1. Понятие и особенности экономических процессов. Подходы к исследованию экономических процессов
2. Система как объект исследования
3. Свойства и особенности современных социально-экономических систем
4. Классификации социально-экономических систем и сферы их применения
5. Особенности процессной интерпретации развития социально-экономических систем
6. Технологии синтеза процессного и системного подходов к моделированию
7. Концептуальные основы математического анализа
8. Особенности анализа временных рядов с использованием математического инструментария
9. Экономические измерения и математический инструментарий их осуществления
10. Математические трактовки неопределённости и детерминизма как неотъемлемых свойств социально-экономических систем
11. Концептуальные положения моделирования состояния и динамики коммерческих бизнес-процессов
12. Понятие бизнес-модели и ее основные компоненты
13. Типология моделирования и моделей, используемых в экономическом анализе
14. Подходы к моделированию коммерческих бизнес-процессов
15. Правила и приемы оценки моделей коммерческих бизнес-процессов
16. Место цикличности в моделировании динамики коммерческих бизнес-процессов
17. Механизмы моделирования внутренней среды субъектов хозяйствования
18. Концептуальные основы моделирования коммерческих бизнес-процессов организаций
19. Информационные ресурсы, используемые в процессах моделирования коммерческих бизнес-процессов организаций
20. Разработка и использование канонической модели предприятия (организации)
21. Моделирование организационной структуры управления организацией
22. Основы работы с финансово-экономическими показателями организаций
23. Технологии обработки эмпирических данных
24. Технологии факторного моделирования коммерческих бизнес-процессов субъектов хозяйствования

25. Особенности проведения факторного анализа с использованием моделей
26. Технологии проведения регрессионного анализа данных о коммерческих бизнес-процессах
27. Моделирование взаимоотношений организаций с отдельными элементами внешней среды
28. Экстраполяция как основа разработки экономических прогнозов
29. Использование метода скользящего среднего при прогнозировании коммерческих бизнес-процессов
30. Алгоритмы разработки линейных моделей
31. Алгоритмы использования линейных моделей при прогнозировании коммерческих бизнес-процессов
32. Алгоритмы разработки нелинейных моделей
33. Алгоритмы использования нелинейных моделей при прогнозировании коммерческих бизнес-процессов
34. Проведение регрессионного анализа в прогнозировании экономических показателей
35. Взаимоувязка содержательной части прогнозов
36. Правила и приемы визуализации результатов экономических исследований
37. Использование инструментария для визуализации результатов исследования
38. Построение аналитических обзоров и бюллетеней
39. Презентации результатов моделирования
40. Принятие решений на основе результатов исследований коммерческих бизнес-процессов
41. Направления совершенствования аналитико-прогностической деятельности с использованием средств и методов моделирования коммерческих бизнес-процессов
42. Особенности функционирования глобальных систем
43. Области использования макромоделей, их предназначение
44. Технологии обработки глобальной информации при моделировании экономической динамики
45. Показатели (индикаторы) макромоделей и их особенности
46. Технологии достижения сопоставимости показателей макромоделей
47. Мировые модели Дж. Форрестера
48. Информационное обеспечение деятельности по моделированию развития рынков, отраслей и видов деятельности
49. Применение метода моделирования для исследования функционирования отраслей и видов деятельности в Республике Беларусь
50. Прогнозирование развития рынков, отраслей и видов деятельности в Республике Беларусь

Перечень лабораторных занятий (дневная форма обучения)

Занятие 1. Моделирование как метод экономических исследований

Занятия 2-4. Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов

Занятия 5-7. Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании

Занятия 8-10. Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования

Занятия 11-12. Моделирование функционирования глобальных систем

Занятия 13-15. Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности

Перечень лабораторных занятий (заочная форма обучения)

Занятие 1. Технологии анализа экономических данных о развитии коммерческих бизнес-процессов

Занятие 2. Использование моделей коммерческих бизнес-процессов при прогнозировании. Использование экономических моделей коммерческих бизнес-процессов в деятельности субъектов хозяйствования

Занятие 3. Моделирование функционирования глобальных систем. Моделирование динамики рынков, отраслей и видов экономической деятельности

Перечень компьютерных программ, наглядных и других пособий, методических указаний и материалов, технических средств обучения, оборудования для выполнения лабораторных работ

1. Ресурсы платформы moodle
2. Пакет продуктов Microsoft Office или его аналоги
3. Программные продукты статистической обработки данных (SPSS Statistics, Statistica и пр.)
4. Ресурсы сети Интернет, в т.ч. статистические базы данных
5. Ресурсы электронной библиотеки БГЭУ
6. Справочная система ilex.by
7. Программный продукт Business Studio или его аналоги

Перечень тем рефератов (индивидуальных исследований студентов)

1. Биологическое («живое») моделирование как способ анализа и проектирования сложных систем
2. Гносеологическая сторона метода моделирования
3. Зарубежный опыт проектирования развития систем с использованием метода моделирования
4. Имитационное моделирование как способ анализа и управления сложными системами
5. Инновационные формы моделирования
6. Междисциплинарный синтез как способ познания. Роль моделирования в нем
7. Метод Монте-Карло
8. Модели «Мир» Джея Форрестера
9. Модели принятия управленческих решений
10. Особенности моделирования деятельности некоммерческих организаций
11. Особенности экономической интерпретации моделей
12. Проблемы и перспективы использования моделей в оптовой торговле
13. Проблемы и перспективы использования моделей в розничной торговле
14. Проблемы и перспективы использования моделей в общественном питании
15. Проблемы прогнозирования с использованием моделей, построенных на основании статистических сведений
16. Роль исследователя в процессе моделирования коммерческих бизнес-процессов
17. Современные программные продукты, позволяющие разрабатывать модели бизнес-процессов
18. Способы повышения объективности оценки модели
19. Типы организационных структур управления компанией и особенности составления их моделей
20. Философские аспекты трактовки понятия «моделирование»
21. Модели функционирования рынков с несовершенной конкуренцией
22. Моделирование краткосрочного экономического развития
23. Моделирование долгосрочного экономического развития
24. Моделирование рынков разных типов (денежного, финансового, рынка труда – по выбору студента)
25. Моделирование финансовых результатов субъектов хозяйствования
26. Моделирование рисков

27. Моделирование инвестиционной привлекательности бизнеса
28. Моделирование макроэкономического равновесия
29. Особенности применения сценарного подхода к моделированию экономических процессов
30. Точность и погрешность в экономических исследованиях

Организация самостоятельной работы студентов

Для получения компетенций по учебной дисциплине важным этапом является самостоятельная работа студентов.

На самостоятельную работу обучающегося дневной формы получения образования отводится 60 часов.

На самостоятельную работу обучающегося заочной формы получения образования (в т. ч. на базе ССО) отводится 108 часов.

Рекомендуется бюджет времени для студентов дневной формы получения образования для самостоятельной работы в среднем 1,5–2 часа на каждое аудиторное занятие.

Содержание самостоятельной работы обучающихся включает все темы учебной дисциплины из раздела «Содержание учебного материала».

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине,
- изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- составление обзора научной (научно-технической) литературы по заданной теме;
- выполнение информационного поиска и составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
- аналитическая обработка текста (аннотирование, реферирование, рецензирование, составление резюме);
- самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием учебных занятий;
- углубленное изучение разделов, тем, отдельных вопросов, понятий;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы и консультаций;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям по планам занятий с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (устные опросы, тесты, контрольные работы и т.п.);
- выполнение индивидуальных исследовательских проектов;

- работа по исследованию конкретных сфер социально-экономических отношений, их проблем и противоречий;
- подготовка к зачету.

Контроль качества усвоения знаний

Диагностика качества усвоения знаний проводится в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

Мероприятия текущего контроля проводятся в течение семестра и включают в себя следующие формы контроля:

- контрольная работа;
- тест;
- мини-тест;
- дискуссия;
- опрос;
- выполнение индивидуальных заданий;
- разбор и решение хозяйственных ситуаций;
- иные формы.

Результат текущего контроля за семестр оценивается отметкой в баллах по десятибалльной шкале и выводится исходя из отметок, выставленных в ходе проведения мероприятий текущего контроля в течение семестра.

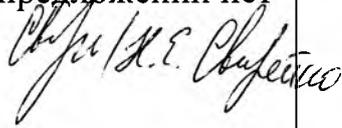
Требования к обучающемуся при прохождении промежуточной аттестации:

- обучающиеся допускаются к промежуточной аттестации по учебной дисциплине при условии успешного прохождения текущей аттестации (выполнения мероприятий текущего контроля) по учебной дисциплине предусмотренной в текущем семестре данной учебной программой;
- промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Методика формирования отметки по учебной дисциплине

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки знаний, умений и навыков студентов БГЭУ. Итоговая отметка по учебной дисциплине определяется как округленная до целого сумма произведений средневзвешенного балла за текущий контроль и отметки на зачете на соответствующие весовые коэффициенты. Значения весовых коэффициентов по учебной дисциплине соответствуют: для текущего контроля – 0,4, для зачета – 0,6.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

<p align="center">Название учебной дисциплины, которой требуется согласование</p>	<p align="center">Название кафедры</p>	<p align="center">Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине</p>	<p align="center">Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)</p>
<p>Электронная коммерция</p>	<p>Коммерческой деятельности и рынка недвижимости</p>	<p>Замечаний и предложений нет </p>	