

Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

_____ В.Ю. Шутилин

“_____” _____ 20__ г.

Регистрационный № УД _____/уч.

**МЕТОДОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ**

Учебная программа по специальности 1-25 80 01 Экономика

СОСТАВИТЕЛЬ:

Миксюк С.Ф. – профессор кафедры математических методов в экономике учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Хацкевич Г.А. , декан факультета бизнеса учреждения образования «Институт бизнеса Белорусского государственного университета», доктор экономических наук, профессор;

Зеневич А.М., заведующий кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой математических методов в экономике учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 1 от 30.08.2019);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № _____)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью учебной дисциплины является освоение основных положений методологии моделирования экономических процессов на макро- и микроуровнях.

Основные задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических аспектов построения экономико-математических моделей применительно к объекту экономика;
- изучение особенностей формализованного описания объекта исследования в контексте цифровой экономики;
- умение сформулировать гипотезу научного исследования или обосновать теоретическое положение с выделением элемента научной новизны;
- приобретение навыков грамотного формального доказательства гипотез с использованием информационных технологий и ЭММ;
- приобретение навыков построения экономико-математических моделей для анализа и прогнозирования экономических процессов с позиций их встраивание в технологию управления на макро- и микроуровнях.

Структура учебной программы и методика преподавания учебной дисциплины учитывают новые результаты экономических исследований и последние достижения в области информационных технологий, ориентируя обучающихся на приобретение соответствующих профессиональных компетенций:

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:

ЗНАТЬ: методологические принципы построения и применения модельного аппарата анализа и прогнозирования экономических процессов с использованием современных информационных технологий;

УМЕТЬ: формулировать методологическую базу построения модельного аппарата анализа и прогнозирования экономических процессов с выделением элементов научной новизны;

ИМЕТЬ НАВЫКИ: формального описания модификации модельного аппарата анализа и прогнозирования экономических процессов.

При изучении учебной дисциплины студенту потребуются знания учебных дисциплин высшей математики, математического программирования, исследования операций, эконометрики, информационных технологий, экономической теории, экономики предприятий, экономико-математического моделирования. Кроме того, потребуются практические навыки пользования ПЭВМ.

Всего часов по учебной дисциплине 108 часов, из них всего часов аудиторных 36, в том числе 22 часов – лекции, 14 часов – практические занятия.

Учебная дисциплина читается во втором семестре. Форма текущей аттестации – зачет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Методология научных исследований по специальности «Экономика. Математические и инструментальные методы» в контексте цифровой экономики.

Объект и предмет специальности в контексте цифровой экономики. Гипотеза в научных исследованиях. Формализация и моделирование как основные общенаучные методы исследования. Этапы моделирования. Моделирование как инструментарий количественных расчетов в менеджменте цифровой экономики.

Тема 2. Теоретико-методологические основы и опыт построения экономико-математических моделей (ЭММ) как теоретическая база научного исследования.

История развития ЭММ в СССР. Концепции оптимального функционирования социалистической экономики (СОФЭ). Методология моделирования автоматизированной системы плановых расчетов (АСПР). Опыт моделирования в странах с рыночной экономикой. Модели в переходной экономике. ЭММ как инструментарий для разработки приложений к корпоративным информационным системам.

Тема 3. Эконометрика как основной способ доказательства гипотезы на эмпирических данных. Опыт построения эконометрических моделей при прогнозировании экономических индикаторов.

Стандартная схема построения эконометрических моделей при доказательстве гипотез. Построение эконометрических моделей на рынке товаров и услуг: производственная функция в изучении влияния факторов производства на объемы производства; модели спроса как инструмент изучения раздельного влияния факторов спроса на потребление. Эконометрические модели в финансовом секторе экономики: модели обменного курса в методологии непокрытого паритета процентных ставок, модель движения спекулятивного капитала в белорусской экономике, модели процентной ставки рынка межбанковских кредитов.

Тема 4. Моделирование как инструмент системного анализа сложного объекта: макроуровень

Социально-экономическая система как сложный экономический объект. Модель межотраслевого баланса как инструмент структурного анализа и прогнозирования социально-экономических процессов: модель

прогнозирования ВВП и его структуры как базы налогообложения, модели прогнозирования индексов цен в отраслях, структурное прогнозирование. Модель финансового программирования как инструмент взаимосвязи кредитно-денежных и финансовых потоков экономики, формирование экономической политики при бюджетных ограничениях.

Тема 5. Моделирование как инструмент системного анализа сложного объекта: разработка моделей для прогнозирования системы сбалансированных показателей предприятия.

Система показателей предприятия как сложный экономический объект. Использование концепции системы сбалансированных показателей в качестве методологической базы моделирования на микроуровне. Корпоративные информационные системы (КИС): этапы развития, функции. Модели бюджетирования – как инструмент КИС для прогнозирования системы взаимосвязанных основных показателей предприятия. Ключевые показатели эффективности (КПЭ) как необходимый элемент реализации функции контроля в КИС. Экономико-математические модели – как базовый инструмент разработки приложений к КИС для достижения прогнозных целевых КПЭ-индикаторов предприятия. Примеры разработки приложения к КИС на основе экономико-математических моделей (управление запасами- MRP, синхронное планирование движения запасов с работой оборудования –APS, разработка календарного графика выполнения работ)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»
ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
						Лек- ции	ПЗ (С З)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Методология научных исследований по специальности «Экономика. Математические и инструментальные методы» в контексте цифровой экономики	4	2					[1-13]	Выборочный опрос
2.	Теоретико-методологические основы и опыт построения экономико-математических моделей (ЭММ) как теоретическая база научного исследования	4	2					[3,7, 8,9,11 , 13]	Выборочный опрос
3.	Эконометрика как основной способ доказательства гипотезы на эмпирических данных. Опыт построения эконометрических моделей при прогнозировании экономических индикаторов.	6	2					[1,9]	Выборочный опрос
4.	Моделирование как инструмент системного анализа сложного объекта: макроуровень	4	4					[3,7,8, 9, 11,13]	Выборочный опрос
5.	Моделирование как инструмент системного анализа сложного объекта: разработка моделей для прогнозирования системы сбалансированных показателей предприятия.	4	4					[2,4,1 0, 12]	Выборочный опрос
	Всего часов	22	14						Зачет

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»
ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
						Лек- ции	ПЗ (С З)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Методология научных исследований по специальности «Экономика. Математические и инструментальные методы» в контексте цифровой экономики	1						[1-13]	Выборочный опрос
2.	Теоретико-методологические основы и опыт построения экономико-математических моделей (ЭММ) как теоретическая база научного исследования	1	1					[3,7, 8,9,11, 13]	Выборочный опрос
3.	Эконометрика как основной способ доказательства гипотезы на эмпирических данных. Опыт построения эконометрических моделей при прогнозировании экономических индикаторов.	2	1					[1,9]	Выборочный опрос
4.	Моделирование как инструмент системного анализа сложного объекта: макроуровень	1	1					[3,7,8, 9, 11,13]	Выборочный опрос
5.	Моделирование как инструмент системного анализа сложного объекта: разработка моделей для прогнозирования системы сбалансированных показателей предприятия.	1	1					[2,4,1 0, 12]	Выборочный опрос
	Всего часов	6	4						Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Методология моделирования экономических процессов»

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом 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:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к практическим занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (тесты, контрольные работы, устные опросы и т.п.);
- подготовка к зачету.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей / Р. Каплан, Д. Нортон. - М.: Финансы и статистика, 2003.
2. Леонтьев, В.В. Межотраслевая экономика / В.В. Леонтьев. - М.: Экономика, 1997.
3. Хруцкий, В.Е. Внутрифирменное бюджетирование / В.Е. Хруцкий, В.В. Гамаюнов. - М.: Финансы и статистика, 2006.
4. Эконометрика и ЭММ / Г.О. Читая [и др.]; под ред. Читая Г.О., Миксюк С.Ф. – Минск, БГЭУ, 2018.
5. Экономико-математические методы и модели/С.Ф. Миксюк[и др.]; под ред. Миксюк С.Ф., Комкова В.Н.– Минск, БГЭУ, 2006.

Дополнительная

6. Кожарская, Н.В. Методология научных исследований в экономике / Н.В. Кожарская. - Минск: Современная школа, 2007.
7. Лопатников, В.С. Экономико-математический словарь / В.С. Лопатников. - М.: Дело, 2003.
8. Система моделей в народнохозяйственном планировании социалистических стран: теоретико-методологические основы и опыт построения / Н.П. Федоренко [и др.]; под ред. Федоренко Н.П. - Новосибирск: Наука, 1990.
9. Миксюк, С.Ф. Моделирование экономики переходного периода: прикладной аспект / С.Ф. Миксюк. - Минск: БГЭУ, 2001.
10. Попова, Л.В. Бюджетирование на микро- и макроуровне / Л.В. Попова, В.А. Константинов. - М.: Дело и сервис, 2009.
11. Джерими, Хоуп. Бюджетирование, каким мы его не знаем / Джерими Хоуп, Робин Фрейзер. - М.: Вершина, 2005.
12. Ковалев, М.М. Цифровая экономика - шанс для Беларуси / М.М. Ковалев, Г.Г. Головенчик. – Минск: БГУ, 2018.

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)
Корпоративные информационные системы	Кафедра экономической информатики		протокол №
Система методов анализа и оценки национальной экономики	Кафедра национальной экономики и государственного управления		Протокол №

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
