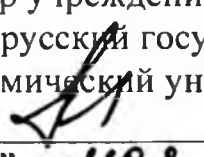


Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

 В.Ю. Шутилин
“ 4 ” мая 2021 г.

Регистрационный № УД 4739-21 /уч.

ЭКОНОМЕТРИКА

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности
1-25 01 15 «Национальная экономика»

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-25 01 15-2015, утвержденного 15.04.2015, № 23.

СОСТАВИТЕЛИ:

Дежурко Л.Ф., доцент кафедры математических методов в экономике учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент;

Денисейко И.В., ассистент кафедры математических методов в экономике учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кашникова И.В., заведующий кафедрой микропроцессорных систем и сетей Института информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», кандидат физико-математических наук, доцент;

Гулина О.В., заместитель декана факультета экономики и менеджмента учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой математических методов в экономике учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 10 от 23.02.2021 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 4 от 22.04.2021).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время во всех областях экономики успешная и продуктивная деятельность специалиста невозможна без применения эконометрических моделей.

Эконометрика изучает методы построения адекватных эконометрических моделей исследуемых экономических процессов с помощью статистических методов анализа реальных экономико-статистических данных на основе установленных экономической теорией зависимостей.

Цель преподавания учебной дисциплины «Эконометрика» заключается в формировании у студентов знаний, умений и навыков построения эконометрических и других экономико-математических моделей реальных экономических процессов и систем, а также компетенций по их применению для анализа причинно-следственных связей и прогнозирования.

Задачи, которые стоят перед изучением учебной дисциплины:

- знать установленные экономической теорией зависимости между экономическими переменными;
- понимать основные принципы построения эконометрических и других экономико-математических моделей и методы их решения;
- давать экономическую интерпретацию полученных на основе экономико-математических моделей результатов;
- знать возможности и особенности применения современных информационных технологий, предназначенных для решения экономико-математических задач.

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

– ПК-2. Анализировать экономические процессы и принимать на этой основе обоснованные управленческие решения.

– ПК-4. Применять навыки профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности, применять инновационные методы управления в своей деятельности.

– ПК-6. Применять на практике основные положения современных школ и теорий национальной экономики, выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения, оценивать ожидаемые результаты.

– ПК-9. Применять методы получения, обработки и эффективного использования информации; пользоваться современными средствами информационных технологий, глобальными информационными ресурсами.

– ПК-11. Использовать универсальные и специализированные пакеты прикладных программ, включая пакеты обработки экспертной, статистической и межотраслевой информации.

– ПК-12. Работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой при проведении исследований и системного комплексного анализа социально-экономических процессов и явлений.

– ПК-14. Обосновывать и разрабатывать антикризисные и информационно-аналитические программы с целью принятия рациональных управленческих решений по основным проблемам социально-экономического развития.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:
знать:

- основы эконометрического моделирования, анализа и прогнозирования;
- методы и модели межотраслевого баланса, оптимального программирования, теории массового обслуживания, теории игр, управления запасами, сетевого планирования и управления;
- современные пакеты прикладных программ по эконометрике и экономико-математическому моделированию;

уметь:

- проводить идентификацию эконометрических моделей;
- моделировать экономические ситуации, связанные с оптимизацией исследуемых процессов;
- решать экономические задачи эконометрическими и оптимизационными методами;

владеть:

- основными приемами обработки статистических данных;
- методами аналитического и численного решения эконометрических и экономико-математических задач.

В соответствии с учебным планом специальности 1-25 01 15 «Национальная экономика» учебная программа рассчитана на 136 часов. Из них аудиторных занятий 68 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 34 часа, практических занятий – 16 часов, лабораторных занятий – 18 часов. Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Понятие эконометрики и эконометрической модели

Предмет эконометрики. Область применения эконометрики. Понятие эконометрической модели. Основные этапы эконометрического исследования.

Тема 2. Парный линейный регрессионный анализ

Уравнение регрессии, его смысл. Экономическая интерпретация уравнения регрессии. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК). Коэффициент детерминации и средняя ошибка аппроксимации. Предпосылки регрессионного анализа. Свойства оценок коэффициентов классической линейной модели регрессии. Оценка значимости параметров регрессии.

Тема 3. Модели множественной линейной регрессии

Общий вид модели множественной линейной регрессии. Матричный подход при оценивании параметров множественной линейной регрессии. Предпосылки метода наименьших квадратов. Анализ качества уравнения регрессии. Прогнозирование по модели множественной линейной регрессии.

Тема 4. Нелинейные регрессионные модели

Парные нелинейные и множественные нелинейные модели. Функциональные зависимости, сводящиеся к линейным. Методы линеаризации оцениваемых зависимостей. Примеры нелинейных моделей. Производственные функции.

Тема 5. Эконометрический анализ в условиях классических модельных предположений

Гетероскедастичность и автокоррелированность остатков: ее суть, причины, последствия, обнаружение и методы устранения. Обобщенный метод наименьших квадратов. Мультиколлинеарность: ее суть, причины, последствия, обнаружение и устранение.

Тема 6. Моделирование одномерных временных рядов

Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных колебаний. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонных колебаний.

Тема 7. Моделирование взаимосвязи временных рядов

Специфика статистической оценки взаимосвязи двух временных рядов. Методы исключения тенденции: метод отклонений от тренда, метод последовательных разностей, включение в модель регрессии фактора времени.

Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона. Оценивание параметров уравнения регрессии при наличии автокорреляции в остатках.

Тема 8. Модели финансовых расчетов

Простой и сложный проценты, наращение процентов несколько раз в году, понятие дисконтирования по простым и сложным процентам, эффективная ставка процентов, принцип финансовой эквивалентности обязательств, консолидация платежей, учет инфляции при анализе финансовых операций.

Тема 9. Модели оптимизации и анализа эффективности инвестиционных решений

Основные показатели эффективности инвестиционных проектов, их экономическая интерпретация, зависимость от ставки дисконтирования, анализ влияния инфляции, модель оптимального выбора инвестиционных проектов с учетом дополнительных ограничений, анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях риска.

Тема 10. Модели межотраслевого баланса

Понятие модели межотраслевого баланса. Методика построения моделей межотраслевого баланса и их использование в экономическом анализе. Коэффициенты прямых и полных материальных затрат. Модели прогнозирования отраслевой структуры валового выпуска. Межотраслевые межрегиональные балансы.

Тема 11. Методы и математические модели исследования операций в экономике

Методы и модели сетевого планирования и управления. Построение сетевых графиков и расчет их временных параметров. Оптимизационные задачи сетевого планирования.

Методы и модели массового обслуживания. Элементы и классификация систем массового обслуживания. Основные характеристики систем массового обслуживания.

Методы и модели теории управления запасами. Классификация моделей управления запасами. Однономенклатурные и многономенклатурные модели

управления запасами. Оптимальные характеристики работы системы управления запасами.

Методы и модели теории статистических игр в принятии решений. Матричные игры с нулевой суммой. Решение матричных игр с нулевой суммой в чистых и смешанных стратегиях. Решение статистических игр по различным критериям.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов							Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	ЛК	ПЗ	ЛЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Понятие эконометрики и эконометрической модели	1	–		–				[1,2]	Опрос
2	Парный линейный регрессионный анализ	4	2		2				[1,2]	Опрос, тест
3	Модели множественной линейной регрессии	4	2		2				[1,2,3]	Письменный отчет
4	Нелинейные регрессионные модели	2	1		2				[1,2]	Тест
5	Эконометрический анализ в условиях классических модельных предположений	2	1		2				[1,2]	Самостоятельная работа
6	Моделирование одномерных временных рядов	2	2		2				[1,2,3]	Опрос
7	Моделирование взаимосвязи временных рядов	4	2		2				[1,2,3]	Контрольная работа
8	Модели финансовых расчетов	2	2		–				[3,4,5]	Индивидуальное задание
9	Модели оптимизации и анализа эффективности инвестиционных решений	2	–		2				[3,4]	Индивидуальное задание

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УРС				
						ЛК	ПЗ			ЛЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Модели межотраслевого баланса	3	2		2				[1,3,5]	Письменный отчет
11	Методы и математические модели исследования операций в экономике	8	2		2				[1,5,6]	Контрольная работа
	Всего часов	34	16		18					Экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Эконометрика»

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 разделами, 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 семинарским (практическим) занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (тесты, коллоквиумы, контрольные работы и т.п.);
- подготовка к экзамену.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Эконометрика и экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / Г.О. Читая, С.Ф. Миксюк, Н.И. Холод и др.; под общ. ред. Г.О. Читая, С.Ф. Миксюк. – Минск: БГЭУ, 2018. – 511 с.
2. Эконометрика: учебник / И.И. Елисеева [и др.]; под общ. ред. И.И. Елисеевой. – М.: Юрайт, 2017. – 449 с.

Дополнительная

3. Дежурко, Л.Ф. Эконометрика и экономико-математические методы и модели: электронный учебно-методический комплекс для студентов экономических специальностей / Л.Ф. Дежурко, Е.В. Крюк, О.Д. Юферева. – 2017. – Режим доступа: <http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/20560>. – Дата доступа: 04.04.2021.
4. Дежурко, Л.Ф. Эконометрика и экономико-математические методы и модели: методическое пособие для самостоятельной работы / Л.Ф. Дежурко, Е.В. Крюк. – Электронное издание. – Минск: БГЭУ, 2017. – Режим доступа: <http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/20560>. – Дата доступа: 04.04.2021.
5. Фомин, Г.П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности: учебник для бакалавров / Г.П. Фомин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 461 с.
6. Исследование операций в экономике: учебник для вузов / под редакцией Н.Ш. Кремера. – 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. – 438 с.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с 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)
Система методов анализа и оценки национальной экономики	Кафедра национальной экономики и государственного управления	Предложений нет  Е.Б. Дорина	Протокол № 11 от 26.03.2021 г.

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
