

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ФИНАНСОВЫЙ ИНСТИТУТ

За зарегистрировано
учебно-методическим отделом
№ 1.90836
2019 год “ ”

Проректор по учебной работе
Ташкентского финансового института

И. Кузиев
2019 год « 16 » 08



ОСНОВЫ ЭКОНОМЕТРИКИ

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

(ДЛЯ ФОРМЫ ЗАОЧНО ВТОРОГО ВЫШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ)

Сфера знания: 200000 - Социальная сфера, экономика и право

Сфера образования: 230000 – Экономика

Направления образования: 5230700 – Банковское дело

5230900 – Бухгалтерский учет и аудит

Ташкент-2019 г.

Введение

В контексте модернизации экономики понимание изменения конкурентной среды и условий рынка, анализ состояния экономики Узбекистана в условиях интеграции в мировое сообщество, углубленный анализ законов развития условий рынка, создание конкурентоспособной экономики и устойчивого экономического роста, решение проблем занятости путем организации новых рабочих мест, стимулирование и поддержка малого бизнеса и частного предпринимательства, которое играет важную роль в повышении доходов и благосостояния населения являются актуальными вопросами, в решении которых, обучение будущих специалистов с использованием передовых педагогических, компьютерных технологий остается приоритетом.

Дисциплина «Основы эконометрики» изучает взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов путем построения эконометрических моделей, оценивает существенность модели, анализируют и реализуют модели, основанные на разных критериях, и прогнозируют социально-экономические показатели.

Актуальность учебной дисциплины и роль в профессиональном образовании.

Важным эконометрики является изучение особенностей поведения отдельных групп: на что тратят время и деньги интеллектуалы и люди с низким культурным уровнем, каковы политические ориентации разных социальных групп, взаимоотношения между поколениями и т.д.

Эконометрика представляет собой одно из важнейших приложений статистического метода. Она дает количественную характеристику структуры общества, жизни и деятельности людей, их взаимоотношений с государством и правом, позволяет выявить и измерить основные закономерности в поведении людей, в распределении благ между ними.

Вопрос об актуальности эконометрики целесообразно рассмотреть предварительно в более общем виде. Как известно, социальные проблемы зависят от конкретно-исторических условий, сложившихся в данном обществе на данном этапе его развития. В связи с этим возникает необходимость выявить основные из них: определяются степень настоятельности решения социальных проблем и их характер

Цель и задачи предмета

Целью дисциплины «Основы эконометрики» является обучение основам эконометрического моделирования таких сложных экономических систем, как национальная экономика и её подразделений в условиях рыночных отношений, применение экономико-статистических и экономико-

математических методов к изучаемым процессам, решение с помощью компьютерных программ эконометрических моделей и экономической анализ полученных результатов при изучении экономической динамики.

Задачами дисциплины «Основы эконометрики» являются:

– овладение методологией построения эконометрических моделей сложных экономических систем; изучение типовых эконометрических моделей; управление экономическими системами и применение эконометрических моделей в анализе; эффективное использование современных информационных технологий для построения эконометрических моделей и анализа сложных экономических систем.

Требования к получению квалификации, знаний и навыков студентов по предмету

В процессе обучения по учебной дисциплине «Основы эконометрики» *студент должен знать:*

– о проблемах выбора переменных эконометрической модели;
– методах оценки параметров линейных эконометрических моделей;
– моделях временных рядов; системах взаимозависимых эконометрических моделей;
– методах оценки параметров нелинейных моделей;

Для изучения дисциплины «Основы эконометрики» *студент должен уметь:*

– основные методы эконометрического моделирования;
– подходы к эконометрическому изучению экономических показателей;
– способы построения системы показателей, характеризующих формирование рыночной инфраструктуры;
– виды и классификацию эконометрических моделей;
– понятие о предопределенных лаговых переменных;
– эконометрические модели в виде системы эконометрических уравнений;

Для изучения дисциплины «Основы эконометрики» *студент должен владеть (владеть навыками):*

– изучения ряда наиболее характерных эконометрических методов и моделей;
– расширения и углубления на этой основе теоретических знаний о количественных взаимосвязях и закономерностях в экономике; применения эконометрического инструментария необходимого для современного анализа состояния национальной экономике в целом и ее отраслей;
– овладения простейшими методическими приемами проведения эконометрических расчетов и анализа полученных результатов;

Для изучения дисциплины «Основы эконометрики» *студент должен иметь представление:*

– по использованию эконометрических моделей в прогнозировании и анализе социальных и экономических процессов;

– по правильной интерпретации результатов исследования и выработке практических рекомендаций по их применению.

Дисциплина «Основы эконометрики», являясь математическим и естественно-научным курсом, изучается студентами 3 –курса VI - семестра.

Выделенных часов по темам и видам занятий дисциплины «Основы эконометрики» по направлению бакалавриата заочного второго высшего образования 5230700- Банковское дело, 5230900-Бухгалтерский учет

| № | Наименование тем | Аудиторные часы | | | | Самост. образование | Всего |
|----|---|-----------------|--------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------|
| | | Всего | В том числе: | | | | |
| | | | Лекция | Практическое занятие | Лабораторные работы | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Цели и задачи основы эконометрики Информационное обеспечение эконометрических моделей | 4 | 2 | 2 | - | 14 | 18 |
| 2. | Парный корреляционно-регрессионный анализ | 4 | 2 | 2 | - | 20 | 24 |
| 3. | Эконометрические модели в виде системы уравнений | 4 | 2 | 2 | - | 20 | 24 |
| 4. | Оценка эконометрических моделей. Эконометрическое моделирование во временных рядах | 6 | 2 | 4 | - | 24 | 30 |
| 5. | Прикладные эконометрические модели | 4 | 2 | 2 | - | 20 | 24 |
| | Итого | 22 | 10 | 12 | - | 98 | 120 |

1.Содержание лекционных занятий дисциплины

1-Тема. Цели и задачи основы эконометрики. Информационное обеспечение эконометрических моделей

Введение в эконометрику. История возникновения эконометрики. Предмет, цель и задачи изучаемой дисциплины. Особенности эконометрического метода. Взаимосвязь эконометрики со статистикой, с математической статистикой и другими дисциплинами. Понятие об эконометрической модели. Необходимость эконометрического

моделирования социально-экономических процессов и явлений. Применение эконометрических моделей для анализа и прогнозирования экономических показателей в условиях рыночных отношений.

Получение данных о социально-экономических явлениях и процессах и их статистический характер. Обработка данных. Виды признаков: результативный и факторный признак. Виды переменных: зависимая и независимая переменная, эндогенная и экзогенная переменная, фиктивные переменные. Формирование исходной информации. Требования к экономической информации, использующиеся для создания эконометрических моделей.

2-Тема. Парный корреляционно-регрессионный анализ

Виды эконометрических моделей: парная и множественная регрессия. Значение линейности. Линейные модели с точки зрения переменных и параметров. Случайная величина. Причины присутствия случайной величины в эконометрических моделях.

Линейная регрессия: смысл и оценка параметров. Метод наименьших квадратов. Смысл параметров линейной регрессии и их экономическая интерпретация. Коэффициент эластичности, его экономическая интерпретация. Виды нелинейных взаимосвязей: параболическая, гиперболическая, степенная, показательная. Корреляционный анализ. Методы оценки тесноты связи. Линейный коэффициент корреляции. Индекс корреляции. Экономическая интерпретация коэффициента корреляции. Коэффициент детерминации. Экономическая интерпретация коэффициента детерминации.

3-Тема. Эконометрические модели в виде системы уравнений

Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике. Виды систем уравнений: система независимых уравнений, системы рекурсивных уравнений, системы взаимосвязанных уравнений. Структурная и приведенная форма модели. Структурные коэффициенты модели. Методы оценивания параметров структурной модели. косвенный метод наименьших квадратов, процедура применения. Инструментальные переменные, их роль в определении параметров структурных уравнений. Требования к инструментальным переменным. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Применение систем эконометрических уравнений в экономике.

4-Тема. Оценка эконометрических моделей. Эконометрическое моделирование во временных рядах

Дисперсионный анализ в оценке надежности результатов регрессии и корреляции. Применение F-критерия Фишера. Средняя ошибка аппроксимации. Предпосылки метода наименьших квадратов, условия Гаусса-Маркова. Мультиколлинеарность: виды, причины возникновения, последствия, обнаружение мультиколлинеарности. Методы устранения.

Гетероскедастичность: виды, причины возникновения, последствия.

Понятие об временных рядах. Факторы формирующие уровни временного ряда. Основные компоненты временного ряда: трендовая, циклическая, сезонная, случайная. Виды временных моделей с точки зрения компонент: аддитивные и мультипликативные модели.

Автокорреляция уровней временного ряда. Свойства коэффициента автокорреляции. Автокорреляционная функция временного ряда, коррелограмма. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Аддитивная и мультипликативной модели временного ряда. Построение модели временного ряда. Прогнозирование по мультипликативной модели.

5-Тема. Прикладные эконометрические модели

Концепция экономического роста. Модели производства. Производственные функции. Типы производственных функций. Функция Кобба-Дугласа. Метод приближения модели к линейности. Характеристика производственной функции. Модели выбора потребления. Норма взаимного обмена факторов производства и коэффициента эластичности. Модели экономического роста. Модели экономической динамики. Динамическое равновесие. Балансовая цена. Простые балансовые модели. Модель EVANS. Модель Solou. Функция дохода. Функция потребления. Анализ спроса и предложения. Линейные модели в экономике

2.Содержание практических занятий дисциплины

1-Тема. Предмет, метод, задачи и основные понятия основы эконометрики. Информационное обеспечение эконометрических моделей.

Роль и значение приоритетных направлений государственной программы по «Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах» в изучении дисциплины. Особенности эконометрического метода. Основные направления эконометрической методологии. Виды эконометрики: теоретическая эконометрика и прикладная эконометрика. Взаимосвязь эконометрики со статистикой, с математической статистикой и другими дисциплинами.

Экономическая природа статистических данных. Выбор зависимой и независимой переменной. Расчеты показателей дисперсии, стандартного отклонения, ковариации. Экономическая интерпретация результатов.

Применение эконометрических моделей для анализа и прогнозирования экономических показателей в условиях рыночных отношений.

2-Тема. Парный корреляционно-регрессионный анализ

Изучение социально-экономических взаимосвязей. Применение метода наименьших квадратов в определение параметров линейной регрессии. Расчеты коэффициентов эластичности. Экономическая интерпретация параметров регрессии и коэффициентов эластичности. Построение нелинейных регрессий: параболическая, гиперболическая, степенная, показательная. Корреляционный анализ. Оценка линейного коэффициента корреляции Пирсона, индекса корреляции. Экономическая интерпретация коэффициента корреляции. Определение коэффициента детерминации, его экономическая интерпретация.

3-Тема. Эконометрические модели в виде системы уравнений

Построение системы независимых уравнений, системы рекурсивных уравнений, системы взаимосвязанных (одновременных) уравнений. Определение эндогенных, экзогенных переменных. Построение приведенной формы структурной модели. Применение косвенного метода наименьших квадратов для определения параметров идентификационной структурной модели. Интерпретация результатов. Предпосылки применения инструментальных переменных. Применение двушагового метода наименьших квадратов для определения параметров сверхидентифицируемой структурной модели. Экономическая интерпретация результатов.

4-Тема. Оценка качества эконометрических моделей

Оценка значимости параметров парной регрессии. Определение фактического значения t-критерия Стьюдента, стандартная ошибка

коэффициента регрессии. Проверка гипотезы о существенности каждого параметра регрессии. Определение интервалов прогноза по линейному уравнению регрессии. Осуществление дисперсионный анализа для оценки надежности регрессионной модели. Расчет F-критерия Фишера, средней ошибки аппроксимации. Применение тестов на обнаружение мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности. Применение тестов на обнаружение гетероскедастичности.

Аналитическое выравнивание временных рядов. Выбор формы тренда. Интерпретация параметров тренда. Расчет статистики Дарбино-Уатсона для обнаружения автокорреляции. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Построение аддитивной модели. Прогнозирование на основе аддитивной модели. Построение мультипликативной модели временного ряда.

5-Тема. Прикладные эконометрические модели

Построение производственной модели. Модели типа функции Кобба-Дугласа, определение параметров. Экономическая интерпретация параметров. Построение моделей экономического роста. Построение простых моделей «затраты-выпуск», оценка эффективности коэффициентов модели.

3. Методические указания по выполнению лабораторных работ

Согласно учебному плану выполнение лабораторных работ не предусмотрено.

4. Методические указания по выполнению курсовых работ

Согласно учебному плану выполнение курсовых работ не предусмотрено.

5. Форма и содержание организации самостоятельных работ

Самостоятельная работа студентов представляет собой одну из важнейших форм учебно-воспитательного процесса в высших учебных заведениях. Целью ее проведения является углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях, развитие творческого мышления и умение самостоятельной работы над учебной и научной литературой, расширению кругозора. Кроме этого, накопленный в процессе подготовки самостоятельной работы материал студенты могут использовать в дальнейшем в своей научной деятельности, выступая на научных конференциях. Самостоятельная работа проводится в форме реферата,

доклада или самостоятельного раскрытия определенных тем. Темы рефератов или самостоятельных работ утверждаются кафедрой.

Тематика самостоятельной работы по дисциплине «Основы эконометрики»

| № | Темы курса | Темы самостоятельных работ | Задания и рекомендации по выполнению | Время выполнения |
|----|---|---|--|--------------------|
| 1 | Предмет, метод, задачи и основные понятия основы эконометрики | История возникновения эконометрики | Подготовка рефератов | В течении семестра |
| 2 | Информационное обеспечение эконометрических моделей и основные понятия математической статистики в эконометрике | Эконометрический анализ повышения конкурентоспособности продукции предприятий реального сектора на основе программы мероприятий по предост-тавлению структурных реформ, модернизации и диверсификации производства на 2017-2021 гг. | Изучение лекции и подготовка презентаций по отраслям | В течении семестра |
| 3 | Методология применения метода наименьших квадратов для определения параметров эконометрических моделей | Парный корреляционно-регрессионный анализ | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 4 | Оценка достоверности эконометрической модели и значимост её параметров | Парный корреляционно-регрессионный анализ, многофакторный эконометрический анализ | Подготовка презентации | В течении семестра |
| 5 | Линейное и нелинейное эконометрическое моделирование | Парный корреляционно-регрессионный анализ, многофакторный эконометрический анализ | Подготовка слайдов | В течении семестра |
| 6 | Многофакторный эконометрический анализ | Эмпирический анализ социально экономических явлений на основе множественной регрессии | Кейс -стадии | В течении семестра |
| 7 | Особенности пакетов, применяемых в эконометрическом моделировании | Прикладные эконометрические модели | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 8 | Построение аддитивной и мультипликативной эконометрической модели | Эконометрическое моделирование во временных рядах | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 9 | Изучение макроэкономических индикаторов с использованием производственной функции | Прикладные эконометрические модели | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 10 | Особенности использования прикладных | Прикладные эконометрические модели | Выполнение индивидуальных | В течении |

| | | | | |
|----|---|---|---------------------------------|--------------------|
| | эконометрических моделей и прикладных программных пакетов в экономике | | задач | семестра |
| 11 | Осуществление эконометрического анализа и прогнозирование основных показателей с учетом изменения конъюнктуры рынка товаров | Прикладные эконометрические модели | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 12 | Анализ и прогнозирование эконометрических процессов на основе эконометрического моделирования | Применение эконометрических моделей при прогнозировании экономических показателей | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 13 | Особенности статистической оценки взаимосвязи во временных рядах | Эконометрическое моделирование во временных рядах | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 14 | Использование эконометрической модели при определении объема рынка | Эконометрическая модель в виде системы уравнений | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 15 | Выбор модели в нелинейной регрессии и оценка параметров | Парный корреляционно-регрессионный анализ | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 16 | Моделирование сезонных и циклических колебаний | Эконометрическое моделирование во временных рядах | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 17 | Построение эконометрической модели спроса и предложения товаров и прогнозирование на 5 летний срок | Подготовка индивидуальных задание | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 18 | Оценка надежности результатов многомерной регрессии и корреляции | Многофакторный эконометрический анализ | Кейс -стадии | В течении семестра |
| 19 | Этапы использование эконометрических моделей в анализе эффективности экономических процессов | Многофакторный эконометрический анализ | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |
| 20 | Методы прогнозирования эконометрических моделей | Применение эконометрических моделей при прогнозировании экономических показателей | Выполнение индивидуальных задач | В течении семестра |

VI. Критерий оценки и контроля знания студентов по дисциплине

Оценка знаний студентов осуществляется по 5 бальной системе.

Виды контроля по дисциплине. Для проверки соответствующих знаний студентов и уровня их успеваемости проводятся следующие виды контроля:

- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

Содержание заданий по видам контроля обеспечивает возможность объективно, справедливо и точно оценивать знания студентов.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ (ПК) проводится не более 2 раза в течении учебных занятий в соответствии с расписанием учебного процесса в течении семестра.

ПК осуществляется профессором-преподавателем, который проводил занятия в этой группе. Студент обязан до сдачи итогового контроля сдать ПК. Студент, не сдавший ПК или получивший «2»(неудовлетворительно) не допускается к ИК.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ИК) проводится профессором-преподавателем, который не проводил занятия в этой группе. Профессор-преподаватель, который проводил занятия в этой группе, не участвует в ИК.

Форма ИК определяется кафедрой и проводится в конце семестра в соответствии с расписанием учебного процесса на основе следующих критерий оценок:

| Оценка | Критерии оценок |
|----------------------------|---|
| 5 (отлично) | Способность делать выводы, свободно творчески мыслить и принимать решения; умение самостоятельного наблюдения; умение применять на практике; способность выделить сущность и имеет четкие представления о предмете и умение рассказать. |
| 4 (хорошо) | Умение самостоятельного наблюдения; умение применять на практике; способность выделить сущность и имеет четкое представление о предмете и умение рассказать. |
| 3 (удовлетворительно) | Способность выделить сущность и имеет общее представление о предмете и умение рассказать. |
| 2 (неудовлетворительно) | Не иметь четкого представления, незнание предмета. |

Если студент не удовлетворен результатами ИК, он может подать в апелляцию в течение 24 часов после объявления результатов.

Студент, не допущенный, не участвовавший на ИК или получивший «2» (неудовлетворительно) считается академическим задолжником. Студенту академическому задолжнику предоставляется 1 месяц для повторной сдачи ПК и ИК.

В случаях обнаружения нарушения порядка контроля результаты контроля могут быть отменены, и соответствующий контроль может

проводиться повторно. Если студент получил оценку «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично) по видам контроля, то он не имеет возможность пересдать виды контроль.

Регистрация результатов оценивания. Оценка знаний студентов регистрируется в журнале академической группы в тот же день (если работа принята в виде письменной работы, то в течение 3 дней). В случае не участия студента в видах контроля без уважительных причин, то ему ставится «0» в академическом журнале.

Список используемой литературы

Основная литература

1. Елисеева. И.И., Курьшева С.В. и др. Эконометрика: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 260 с.
2. Xodiev B.Yu., Shodiev T.Sh., Berkinov B.B. Ekonometrika: o'quv qo'llanma. –Т.: IQTISODIYOT, 2018. -178 b.
3. Habibullaev I., Utanov B. Ekonometrika asoslari: o'quv qo'llanma. –Т.: IQTISOD-MOLIYA. 2018. -192 b.

Дополнительная литература

4. Мирзиёев Ш. Постановление Президента Республики Узбекистан «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Узбекистана в 2017-2022 годах» от 7 февраля 2017 года ПП № 4749.
5. Мирзиёев Ш. Построим великое будущее с отважными и благородными людьми. Ташкент: “Узбекистан” НМИУ, 2017. – 488 стр.
6. Мирзиёев Ш. Критический анализ, жесткая дисциплина и персональная ответственность должны стать повседневной нормой в деятельности каждого руководителя. –Т.: Узбекистан, 2017. – 104 с.
7. Мирзиёев Ш. Мы все вместе построим свободное, демократическое и процветающее государство – Узбекистан. –Т.: Узбекистан, 2017. – 56 с.
8. Мирзиёев Ш. Обеспечение верховенства закона и интересов человека – гарантия развития страны и благополучия народа. –Т.: Узбекистан, 2017. – 48 с.
9. Greene W.H. Econometric Analysis. Prentice Hall. 7th edition, 2011.–1232p.
10. Christopher Dougherty. Introduction to Econometrics. Oxford University Press, 2011. – 573 p.
11. Кремер Н.Ш. Эконометрика: Учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 562 с.
12. Gujarati D.N. Basic Econometrics. McGraw-Hill, 5th edition, 2009. – 922 p.
13. Habibullayev I. Iqtisodiy matematik usullar va modellar: o'quv qo'llanma / O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. -Toshkent: “Tafakkur-Bo'stoni”, 2012b.

Интернет сайты

- www.stat.uz – официальный сайт Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан.
- www.mf.uz – сайт министерства Финансов Республики Узбекистан.
- www.ifmr.uz – сайт института Прогнозирования и макроэкономических исследований Республики Узбекистан.
- www.mineconom.uz – сайт министерства Экономики Республики Узбекистан.

