



Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Программа дисциплины «Эконометрика»
для направления 38.03.01 «Экономика» подготовки бакалавра

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"**

Банковский институт

**Рабочая программа дисциплины
ЭКОНОМЕТРИКА**

для образовательной программы «Банковское дело»
направления подготовки 38.03.01 «Экономика»
уровень: бакалавр

Разработчик программы
Храмова М.Н., к.ф.-м.н., доцент, mnkhramova@hse.ru

Рекомендована Экспертно-методическим советом Банковского института
«__»_____ 201_ г., № протокола _____

Утверждена «__»_____ 201_ г.

Академический руководитель образовательной программы
В.М. Солодков _____
(подпись)

Москва, 2015

Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения подразделения-разработчика программы.



1 Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, учебных ассистентов и студентов направления 38.03.01 «Экономика» подготовки бакалавра, обучающихся по образовательной программе «Банковское дело» изучающих дисциплину «Эконометрика».

Программа разработана в соответствии с:

- образовательным стандартом по направлению 38.03.01 «Экономика» подготовки бакалавра федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;
- образовательной программой по направлению 38.03.01 «Экономика» подготовки бакалавра, образовательной программы «Банковское дело»;
- рабочим учебным планом по направлению 38.03.01 «Экономика» подготовки бакалавра, образовательной программы «Банковское дело», утвержденным в 201__ г.

2 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Эконометрика»: дать студентам научное представление о методах и моделях современной эконометрики, которые позволяют давать количественную оценку основным закономерностям экономической теории.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать: основные понятия эконометрики, основные методы оценивания неизвестных параметров эконометрических моделей, методы проверки статистических гипотез о параметрах построенных моделей, основные методы диагностики (проверки качества) эконометрических моделей.
- Уметь: применять стандартные методы построения эконометрических моделей, обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы, давать содержательную интерпретацию результатов эконометрического моделирования.
- Иметь навыки (приобрести опыт): обработки реальных статистических данных; применения эконометрических пакетов для построения и диагностики эконометрических моделей (например, ППП MS Excel, Eviews, STATA, Gretl, R).

В результате освоения дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

Компетенция	Код по ФГОС/ НИУ	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>			



Способен учиться, приобретать новые знания, умения, в том числе в области, отличной от профессиональной	УК-1/СК-Б1	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций)
Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области	УК-2/СК-Б3	готов использовать основные законы научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в экономике	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций)
Способен решать проблемы в профессиональной деятельности на основе анализа и синтеза	УК-3/СК-Б4	способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, принимать решения в условиях неопределенности, способен прогнозировать возможное развитие изучаемых процессов и явлений в будущем	Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными)
Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)	УК-5/СК-Б6	готов работать с информацией из различных источников: находить научные статьи и обзоры по тематике исследований; уметь работать с базами данных различных статистических показателей	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества	УК-6/СК-Б7	Способен сформулировать цели и задачи исследования; выделить предмет и объект; обоснованно выбрать метод исследования, произвести необходимые расчеты, оценить качество построенной модели	Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными)
Способен грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения	УК-8/СК-Б9	способен логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Консультации



Способен критически оценивать и переосмыслить накопленный опыт (собственный и чужой), рефлексировать профессиональную и социальную деятельность	УК-9/СК-Б10	способен определять, транслировать общие цели в профессиональной и социальной деятельности; способен определять перспективные направления развития в своей профессиональной деятельности на основе изучения и критического осмысления отечественного и зарубежного опыта	Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций)
А) Общепрофессиональные компетенции, вне зависимости от вида профессиональной деятельности:			
Способен сформулировать и обосновать собственную точку зрения по социально-экономическим процессам в России и в мире	ПК-1/ИК-1	использует в своей профессиональной деятельности теоретические знания, представляет связи между социально-экономическими явлениями, обосновывает принимаемые решения, интерпретирует результаты расчетов	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен и критически оценивать основные течения современной экономической науки, грамотно вести дискуссию по поводу аргументов в пользу каждого из них	ПК-2/ИК-2	демонстрирует знания основных законов экономической теории, владеет навыками ведения дискуссии на профессиональные темы, обосновывает свою точку зрения, критически оценивает высказывания собеседников	Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем	ПК-3/ИК-3	способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; при необходимости – выполнить прогнозные расчеты	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций)
Способен свободно общаться, выражать свои мысли устно и письменно, вести дискуссию на русском и английском языках	ПК-6/ ИК-5	способен определять, транслировать общие цели в профессиональной и социальной деятельности; владеет навыками написания текстов по профилю деятельности, ведения дискуссии и обосновывания своей точки зрения на русском и иностранном языках	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Б) Компетенции по отдельным видам профессиональной деятельности:			
Компетенции в проектно-экономической деятельности:			



Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;	ПК-7/ИК-Б1.1_Б4.1 ПД1(Э)	иметь навыки постановки целей и задач исследования, выделять объект и предмет исследования, владеть методами сбора и первичной обработки статистической информации, выбирать способ и методы исследования	Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Консультации
Способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами;	ПК-9/ИК-Б4.2_3.1_6 .1_7.1ПД1(Э)	уметь выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных, анализировать результаты эконометрического моделирования, обосновывать полученные результаты, делать выводы	Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Компетенции в аналитической и научно-исследовательской деятельности:			
Способен к постановке научно-исследовательских задач.	ПК-10/ИК-Б1.1АД_Н ИД(Э)	Уметь формулировать цели и задачи исследования; обосновывать выбор методов и инструментария исследования; владеть навыками постановки гипотез исследования	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен осуществлять сбор, анализ и обработку статистических данных, информации, научно-аналитических материалов, необходимых для решения поставленных экономических задач;	ПК-11/ИК-Б1.1_4.1_4 .3АД_НИД (Э)	находить необходимую литературу и использовать базы данных и другие источники информации на русском и иностранном языках; выбирать и использовать подходящие методы анализа информации интерпретировать данные и делать выводы	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;	ПК-12/ИК-б	Использовать различные инструментальные средства обработки данных; представлять связи между различными показателями, входящими в модель; проводить расчеты, интерпретировать полученные результаты, оценивать качество модели	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации



Способен на основе описания экономических процессов и явлений строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;	ПК-13/ИК-7	Формулировать гипотезы исследования; владеть навыками оценивания эконометрических моделей, в том числе с использованием специализированных пакетов программ; обосновывать спецификацию модели; проводить анализ и делать выводы	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;	ПК-15/ИК-9	Демонстрирует навыки поиска и первичного анализа данных российской и зарубежной статистики; владеет методами выявления связей и тенденций развития социально-экономических процессов; интерпретирует результаты проведенного анализа	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет, используя отечественные и зарубежные источники информации;	ПК-16/ИК-10	иметь навыки устного и письменного изложения результатов научных исследований; подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет на основе анализа различных источников	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;	ПК-17/ИК-4.1_4.2_4.3_4.4_4.6А Д_НИД(Э)	Использует для решения поставленных задач современные пакеты прикладных программ; владеет навыками оценивания эконометрических моделей, интерпретирует результаты расчетов	Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными)
Способен к презентации результатов аналитической и исследовательской деятельности.	ПК-19/ИК-Б1.1_3.1_3.2АД_НИД(Э)	Владеет навыками устного и письменного представления результатов исследования на русском и иностранном языках, применяет специализированные программы для подготовки отчетов и презентаций	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации

Компетенции в организационно-управленческой деятельности:



Способен к обработке, хранению данных проектного и профессионального характера, распределению информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами и ее распространению	ПК-20/ИК-Б1.1_4.1_4.2_4.3_4.6 ОУД(Э)	Демонстрирует навыки к обработке, хранению данных проектного и профессионального характера	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен самостоятельно организовать свою деятельность в рамках поставленных профессиональных задач	ПК-21/ИК-Б1.2_1.3О УД(Э)	Владеет навыками организации исследования в рамках поставленной задачи, обосновывает методы и инструментарий для проведения исследования, интерпретирует результаты расчетов	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии;	ПК-24/ИК-4.1_4.2_4.3_4.4_4.6О УД(Э)	использует современные технические средства и информационные технологии; применяет специализированные пакеты прикладных программ; оценивает достоинства и недостатки методов оценивания моделей	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации
Способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	ПК-25/ИК-13	Владеет навыками оценивания предлагаемых вариантов управленческих решений; обосновывает предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, обосновывает риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений	Лекция; Семинар (выполнение заданий, участие в дискуссиях, разбор практических ситуаций); Выполнение домашнего задания (работа с литературой и статистическими данными); Консультации

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для образовательной программы «Банковское дело» настоящая дисциплина является базовой.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- основы экономической теории;
- математика (разделы: математический анализ, линейная алгебра, теория вероятностей и математическая статистика);
- микроэкономика;



- макроэкономика.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- владеть основными понятиями теории вероятностей и математической статистики;
- знать основные законы распределения случайных величин;
- уметь проверять статистические гипотезы относительно параметров известных распределений;
- иметь первичные навыки обработки статистических данных на компьютере.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Количественные методы в экономике;
- Корпоративные финансы;
- Управление банковскими рисками;
- Внутренние и внешние банковские рейтинги.

5 Тематический план учебной дисциплины

Тематический план отражает содержание дисциплины (перечень разделов), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с РУП:

№	Название раздела	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Основные понятия эконометрики. Парная линейная регрессия	26	4	2		20
2	Множественная линейная регрессия. Теорема Гаусса-Маркова	35	3	2		30
3	Некоторые аспекты множественной линейной регрессии: проверка гипотезы о наличии линейных ограничений на параметры; введение в модель <i>dummy</i> -переменных; тест Чоу	50	3	4		43
4.	Нарушения предпосылок теоремы Гаусса-Маркова: ошибки спецификации; мультиколлинеарность; гетероскедастичность и автокорреляция случайных возмущений	53	4	4		45
5.	Модели с ограниченными зависимыми переменными. Метод максимального правдоподобия	32	2	2		28
6.	Введение в анализ и прогнозирование временных рядов	32	2	2		28
7.	Консультации (не входят в расчет часов)	2	2			---
	Итого:	228	18	16		194



6 Формы контроля знаний студентов

Тип контроля	Форма контроля	2 год				Параметры **
		1	2	3	4	
	Домашнее задание*				X	Предусмотрено выполнение домашнего задания на компьютере в одном из специализированных пакетов с подготовкой отчета (работа в малых группах). Объем 10 – 12 страниц, обязательно использование научной литературы
Промежуточный	Экзамен				X	Письменный экзамен 80 мин., состоящий из двух частей: тестовой и практической. Выполняется без использования ПК

*-Форма текущего контроля, не входящие в РУП, но является обязательной при выставлении накопительной оценки.

6.1 Критерии оценки знаний, навыков

Критерии оценки письменной экзаменационной работы:

Письменная экзаменационная работа состоит из двух частей: тестовая и практическая. В тестовой части студентам предлагается 8 – 10 теоретических вопросов, в том числе, с мультивариантным выбором. Практическая часть состоит из 5 – 6 задач, нацеленных на проверку усвоения основных компетенций. За каждое задание работы выставляется определенное количество баллов, указанное в задании. Баллы суммируются, максимально возможное количество баллов составляет 100.

Критерии оценивания следующие:

Баллы	90 - 100	80-89	70-79	60-69	50-59	40-49	30-39	20-29	11-19	1-10
Оценка (из 10)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Оценка (из 5)	Отлично	Отлично	Хорошо	Хорошо	Удовл.	Удовл.	Неуд.	Неуд.	Неуд.	Неуд.

Максимальное количество баллов за конкретное задание выставляется: а) для тестовой части – в случае, если указан верный или верные, если их несколько, варианты ответа; б) в практической части – если приведено полное решение задачи: указана расчетная формула, обоснование выбранного метода решения, приведены расчеты и получен верный ответ. За арифметическую ошибку снимается 20% от количества баллов за данное задание. Если решение задачи в практической части отсутствует и записан лишь ответ – выставляется 0 баллов. Если ход решения в целом верный, студент правильно использует статистические таблицы, но есть недочеты и арифметические ошибки, то от указанного количества баллов снимается от 20 до 60%.



7 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия эконометрики. Парная линейная регрессия

Лекции – 4 часа, семинары – 2 часf, самостоятельная работа – 20 часов

- 1.1. Цели и методы эконометрики. Этапы построения эконометрической модели. Взаимосвязи между переменными. Примеры простейших эконометрических моделей. Типы эконометрических данных: временные ряды, перекрестные данные, панельные данные. Методы оценивания. Верификация оцененной модели.
- 1.2. Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей переменной. Метод наименьших квадратов (МНК) для оценивания параметров модели. Система нормальных уравнений и ее решение. Свойства оценок параметров, полученных методом наименьших квадратов.
- 1.3. Дисперсионный анализ. Разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от ее выборочного среднего. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства.
- 1.4. Теорема Гаусса – Маркова для случая одной объясняющей переменной (без доказательства). Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии.
- 1.5. Проверка гипотез о конкретном значении коэффициентов регрессии. Проверка гипотез о значимости коэффициентов регрессии. Доверительные интервалы для оценок параметров. Проверка адекватности регрессии на основе F-статистики Фишера.

Базовый учебник:

Другерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. Главы 1 – 2, с. 44 – 120.

Основная литература:

1. Maddala G. S. Introduction to econometrics. 3-rd ed. John Wiley & Sons. 2001. Chapter 1, 3.
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008. – 616 с. (исходные данные для решения некоторых задач размещены на сайте: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>). Глава 1; глава 2, параграф 2.1.

Дополнительная литература:

1. Берндт Э.Р. Практика эконометрики. Классика и современность. М.: Юнити, 2005.
2. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики. Учебное пособие. – 4-е изд. М.: Дело, 2007. – 368 с. (исходные данные для решения задач размещены на сайте курса: <http://econometrics.nes.ru/mkp/>)
3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – 8-е изд. – М.: Дело, 2007. – 504 с.
4. Greene W.H. Econometric analysis. 5-th ed. New York University, 2005.
5. Gujarati D.N. Basic Econometrics. 4-th ed. McGraw-Hill, 2004.
6. Pindyck R.S., Rubinfeld D.L. Econometric models and economic forecasts. 3-rd ed. McGraw-Hill, 1991.

Тема 2. Множественная линейная регрессия. Теорема Гаусса-Маркова



Лекции – 3 часа, семинары – 2 часа, самостоятельная работа – 30 часов

- 2.1. Множественная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов и его геометрическая интерпретация в многомерном случае. Система нормальных уравнений.
- 2.2. Теорема Гаусса – Маркова для случая множественной линейной регрессии (без доказательства).
- 2.3. Коэффициент множественной детерминации и его свойства. Неприменимость коэффициента детерминации для оценки качества подгонки регрессии, проходящей через начало координат. Коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.
- 2.4. Предположение о нормальности распределения случайной ошибки. Проверка гипотез о конкретном значении коэффициентов регрессии. Проверка гипотез о значимости коэффициентов регрессии.
- 2.5. Построение доверительных интервалов для коэффициентов регрессии. Проверка гипотезы об адекватности регрессии в целом.

Базовый учебник:

Доугерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. Глава 2, с. 121 – 134, 146 – 155; глава 6, с. 221 – 226.

Основная литература:

1. Maddala G. S. Introduction to econometrics. 3-rd ed. John Wiley & Sons. 2001. Chapter 4.
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008. – 616 с. (исходные данные для решения некоторых задач размещены на сайте: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>). Глава 2, параграфы 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7.

Дополнительная литература:

1. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики. Учебное пособие. – 4-е изд. М.: Дело, 2007. – 368 с. (исходные данные для решения задач размещены на сайте курса: <http://econometrics.nes.ru/mkp/>)
2. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – 8-е изд. – М.: Дело, 2007. – 504 с.
3. Gujarati D.N. Basic Econometrics. 4-th ed. McGraw-Hill, 2004.
4. Pindyck R.S., Rubinfeld D.L. Econometric models and economic forecasts. 3-rd ed. McGraw-Hill, 1991.

Тема 3. Некоторые аспекты множественной линейной регрессии: проверка гипотезы о наличии линейных ограничений на параметры; введение в модель *dumtту*-переменных; тест Чоу

Лекции – 3 часа, семинары – 4 часа, самостоятельная работа – 43 часf

- 3.1. Проверка общей линейной гипотезы о наличии нескольких линейных соотношений между коэффициентами регрессии.
- 3.2. Фиктивные переменные для дифференциации свободного члена и коэффициентов наклона.
- 3.3. Сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных и теста Чоу (Chow). Эквивалентность этих подходов.



- 3.4. Анализ сезонности с помощью фиктивных переменных.
- 3.5. Функциональные преобразования в линейной регрессионной модели. Линейная в логарифмах регрессия как модель с постоянной эластичностью. Полулинейная модель как модель с постоянными темпами роста. Выбор между линейной и логарифмической моделью, непригодность для этого коэффициента множественной детерминации. Тест Бокса-Кокса (Box-Cox test). Преобразование Зарембки (Zarembka scaling).

Базовый учебник:

Доугерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. Глава 5, с. 176 – 202; глава 4, с. 156 – 175.

Основная литература:

1. Maddala G. S. Introduction to econometrics. 3-rd ed. John Wiley & Sons. 2001. Chapter 4, 8.
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008. – 616 с. (исходные данные для решения некоторых задач размещены на сайте: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>). Глава 2, параграф 2.5; глава 3.

Дополнительная литература:

1. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики. Учебное пособие. – 4-е изд. М.: Дело, 2007. – 368 с. (исходные данные для решения задач размещены на сайте курса: <http://econometrics.nes.ru/mkp/>)
2. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – 8-е изд. – М.: Дело, 2007. – 504 с.
3. Greene W.H. Econometric analysis. 5-th ed. New York University, 2005.
4. Gujarati D.N. Basic Econometrics. 4-th ed. McGraw-Hill, 2004.

Тема 4. Нарушения предпосылок теоремы Гаусса-Маркова: ошибки спецификации; мультиколлинеарность; гетероскедастичность и автокорреляция случайных возмущений

Лекции – 4 часа, семинары – 4 часа, самостоятельная работа – 45 часов

- 4.1. Проблема выбора "наилучшей" модели. Свойства, которыми должна обладать "хорошая" модель. Типы ошибок спецификации модели. Пропущенные и излишние переменные. Неправильная функциональная форма модели. Смещение в оценках коэффициентов, вызываемое невключением существенных переменных. Ухудшение точности оценок (увеличение оценок дисперсий) при включении в модель излишних переменных. RESET тест Рамсея (Ramsey's RESET test) для проверки гипотезы о существовании упущенных переменных.
- 4.2. Совершенная и практическая мультиколлинеарность данных. Признаки наличия мультиколлинеарности. Теоретические последствия мультиколлинеарности для оценок параметров регрессионной модели. Неустойчивость оценок параметров регрессии и их дисперсий при малых изменениях исходных данных при наличии мультиколлинеарности. Показате-



ли степени мультиколлинеарности. Показатель "вздутия" дисперсии (VIF). Методы борьбы с мультиколлинеарностью. Метод последовательного включения/ исключения факторов.

- 4.3. Нарушение гипотезы о гомоскедастичности. Последствия гетероскедастичности для оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов. Применение тестов Уайта, Годфеля – Квандта, и др. для диагностирования гетероскедастичности. Оценивание коэффициентов множественной линейной регрессии при гетероскедастичности. Понятие о взвешенном МНК. Стандартные ошибки, скорректированные с учетом гетероскедастичности, в форме Уайта.
- 4.4. Понятие об автокорреляции случайных возмущений. Последствия автокорреляции для оценок коэффициентов регрессии, полученных МНК. Диагностирование автокорреляции с помощью статистики Дарбина – Уотсона. Условия применимости статистики Дарбина-Уотсона. Методы оценки параметра автокорреляции. Преобразование исходных данных, позволяющее применить метод наименьших квадратов. Оценка параметра автокорреляции по значению статистики Дарбина-Уотсона и коэффициенту авторегрессии остатков. Тестирование модели на наличие автокорреляции более высокого порядка: тест Бройша-Годфри.

Базовый учебник:

Доугерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. Глава 3, с. 135 – 145; глава 6, с. 203 – 220; глава 7, с. 229 – 245; глава 12, с. 357 – 387.

Основная литература:

1. Maddala G. S. Introduction to econometrics. 3-rd ed. John Wiley & Sons. 2001. Chapter 5, 6, 7.
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008. – 616 с. (исходные данные для решения некоторых задач размещены на сайте: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>). Глава 2, параграф 2.8; глава 4.

Дополнительная литература:

1. Берндт Э.Р. Практика эконометрики. Классика и современность. М.: Юнити, 2005.
2. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики. Учебное пособие. – 4-е изд. М.: Дело, 2007. – 368 с. (исходные данные для решения задач размещены на сайте курса: <http://econometrics.nes.ru/mkp/>)
3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – 8-е изд. – М.: Дело, 2007. – 504 с.
4. Greene W.H. Econometric analysis. 5-th ed. New York University, 2005.
5. Gujarati D.N. Basic Econometrics. 4-th ed. McGraw-Hill, 2004.
6. Pindyck R.S., Rubinfeld D.L. Econometric models and economic forecasts. 3-rd ed. McGraw-Hill, 1991.

Тема 5. Модели с ограниченными зависимыми переменными. Метод максимального правдоподобия

Лекции – 2 часа, семинары – 2 часа, самостоятельная работа – 28 часов

- 5.1. Основные понятия. Область применения. Линейная вероятностная модель, ее недостатки.



- 5.2. Логит- и пробит – модели. Латентная модель, лежащая в основе. Оценивание. Качество подгонки модели.
- 5.3. Метод максимального правдоподобия.
- 5.4. Спецификационные тесты в моделях бинарного выбора.
- 5.5. Понятие о моделях с множественным откликом.
- 5.6. Практические примеры использования моделей бинарного выбора в банковской деятельности.

Базовый учебник:

Доугерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. Глава 10.

Основная литература:

1. Maddala G. S. Introduction to econometrics. 3-rd ed. John Wiley & Sons. 2001. Chapter 8: 8.7 – 8.10.
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008. – 616 с. (исходные данные для решения некоторых задач размещены на сайте: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>). Глава 7, параграфы 7.1, 7.2.

Дополнительная литература:

3. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики. Учебное пособие. – 4-е изд. М.: Дело, 2007. – 368 с. (исходные данные для решения задач размещены на сайте курса: <http://econometrics.nes.ru/mkp/>)
4. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – 8-е изд. – М.: Дело, 2007. – 504 с.
5. Greene W.H. Econometric analysis. 5-th ed. New York University, 2005.
6. Gujarati D.N. Basic Econometrics. 4-th ed. McGraw-Hill, 2004.

Тема 6. Введение в анализ и прогнозирование временных рядов

Лекции – 2 часа, семинары – 2 часа, самостоятельная работа – 28 часов

- 6.1. Основные понятия. Стационарные в узком и широком смысле временные ряды. Нестационарные временные ряды. Основные компоненты временных рядов. Примеры.
- 6.2. Автоковариационная и автокорреляционная функции временного ряда.
- 6.3. Процессы авторегрессии и скользящего среднего ARMA(p, q). Простейшие процессы, их идентификация.
- 6.4. Тесты на единичный корень.
- 6.5. Методология Бокса-Дженкинса. Оценивание моделей ARIMA(p, d, q). Прогнозирование в моделях ARIMA(p, d, q). Примеры.

Базовый учебник:

Доугерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. Главы 11, 13.

Основная литература:



1. Maddala G. S. Introduction to econometrics. 3-rd ed. John Wiley & Sons. 2001. Chapter 13.
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008. – 616 с. (исходные данные для решения некоторых задач размещены на сайте: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>). Глава 8.

Дополнительная литература:

3. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики. Учебное пособие. – 4-е изд. М.: Дело, 2007. – 368 с. (исходные данные для решения задач размещены на сайте курса: <http://econometrics.nes.ru/mkp/>)
4. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – 8-е изд. – М.: Дело, 2007. – 504 с.
5. Greene W.H. Econometric analysis. 5-th ed. New York University, 2005.
6. Gujarati D.N. Basic Econometrics. 4-th ed. McGraw-Hill, 2004.

8 Образовательные технологии

В рамках курса предусмотрен разбор практических задач, основанных на реальных статистических данных с использованием пакетов прикладных программ.

8.1 Методические рекомендации преподавателю

8.2 Методические указания студентам

9 Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента

9.1 Тематика заданий текущего контроля

Примерные вопросы/ задания для письменного экзамена:

Часть I

В этой части необходимо подчеркнуть или обвести те варианты ответов, которые вы считаете правильными. Стоимость каждого задания этой части 5 баллов.

1. При наличии в модели совершенной мультиколлинеарности ...

- 1) нельзя найти МНК-оценки параметров, т.к. матрица $(X'X)^{-1}$ вырождена
- 2) дисперсии МНК-оценок параметров увеличиваются
- 3) определитель матрицы $(X'X)^{-1}$ равен 1
- 4) ранг матрицы $(X'X)^{-1}$ будет меньше числа оцениваемых параметров

2. Исследователь оценил модель (1) $Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$. Однако, истинной является модель (2) $Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$. Укажите для такой ситуации верные утверждения относительно МНК-оценок модели (1):

- 1) МНК-оценка параметров в общем случае смещена
- 2) МНК-оценка параметров является несмещенной
- 3) МНК-оценка параметров в короткой регрессии обладает меньшей дисперсией, по сравнению с оценкой, полученной по длинной регрессии
- 4) МНК-оценки параметров, полученные по короткой и длинной регрессиям, имеют одинаковые дисперсии



5) МНК-оценка параметров в длинной регрессии обладает меньшей дисперсией, по сравнению с оценкой, полученной по короткой регрессии

3. Если в теореме Гаусса-Маркова нарушается условие $Var(u) = E(u'u) = \sigma^2 I_n$, то это приведет к появлению ...

- 1) мультиколлинеарности;
- 2) гетероскедастичности случайных возмущений;
- 3) автокорреляции случайных возмущений.

4. Для модели $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \varepsilon_t$, $t = 1, \dots, 33$ статистика Дарбина-Уотсона оказалась равной 0,58. Имеет ли место автокорреляция возмущений первого порядка? Уровень значимости 5%.

Для обоснования своего ответа запишите нижнюю и верхнюю границы интервала статистики DW: _____

5. Для обнаружения в модели гетероскедастичности могут быть использованы тесты ...

- 1) тест Рамсея
- 2) тест Бройша-Пагана
- 3) тест Чоу
- 4) тест Голдфельда-Квандта

6. При наличии в модели автокорреляции случайных возмущений ...

- 1) оценка дисперсии возмущений смещена;
- 2) оценки параметров регрессии будут смещенными;
- 3) нарушается предпосылка о нормальности возмущений;
- 4) оценки параметров регрессии будут несмещенными, но уже не будут эффективными.

7. Исследователь по 30 наблюдениям пытается оценить модель

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + u_i, i = 1, \dots, n.$$

Тогда тестовая статистика для проверки значимости модели в целом будет иметь распределение ...

- | | |
|----------------|-------------|
| 1) $F_{4; 26}$ | 2) t_{29} |
| 3) $F_{3; 26}$ | 4) t_{26} |

8. Оценивается спецификация вида $\ln Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + u$. Укажите, в чем заключается экономический смысл параметра β_2 :

- 1) изменение Y вследствие единичного изменения переменной X ;
- 2) темп прироста переменной Y по переменной X ;
- 3) эластичность Y по переменной X .

9. Пусть регрессионная модель имеет вид: $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + u_i$, $i = 1, \dots, n$. Тестируется гипотеза $H_0: \beta_3 + \beta_4 = 0$. Какая из приведенных ниже моделей может выступать в качестве модели «с ограничением» для тестирования указанной гипотезы?

- | | |
|---|---|
| 1) $Y_i - (X_{3i} - X_{4i}) = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$ | 2) $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 (X_{3i} - X_{4i}) + u_i$ |
| 3) $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$ | 4) $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} - \beta_4 X_{4i} + u_i$ |

10. Преобразование Зарембки используется для...

- 1) устранения гетероскедастичности;



- 2) проведения теста Бокса-Кокса;
- 3) определения правильной функциональной формы модели;
- 4) борьбы с мультиколлинеарностью.

Часть II

В этой части требуется привести развернутое решение задачи, указав предварительно используемые формулы. Если решение будет отсутствовать, то, даже при верно записанном ответе, задание не будет засчитано. Стоимость задач указана в скобках.

- 11.** (15 баллов) Имеются данные об уровне бедности в 58 округах штата Калифорния: Y – процент семей с доходом ниже уровня бедности, X_1 – доля городского населения, X_2 – доля лиц старше 25 лет, имеющих только среднее образование, X_3 – доля лиц, получивших не менее 4 лет университетского образования, X_4 – медианный доход (тыс. долл.). По этим данным оценена модель линейной регрессии:

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	41,8934	2,84794	14,7101	<0,001
X_1	-0,0056	0,0149	-0,3757	0,7086
X_2	-0,2897	0,0419	-6,9108	<0,001
X_3	-0,0336	0,07148	-0,4702	0,6402
X_4	-0,4099	0,0616	-6,6518	<0,001

Среднее зав. переменной	9,903448	Ст. откл. зав. переменной	3,9554
Сумма кв. остатков	177,3547	Ст. ошибка модели	1,8292
R-квадрат	0,801127		
F-стат.	53,37547		

- а) (3 балла) дайте содержательную интерпретацию построенной модели. Все ли знаки в модели вы можете объяснить?
- б) (2 балла) рассчитайте скорректированный коэффициент детерминации R_{adj}^2 ;
- в) (3 балла) постройте 99%-ный доверительный интервал для параметра β_4 . Является ли этот параметр статистически значимым?
- г) (4 балла) для того, чтобы понять, присутствует ли в модели мультиколлинеарность, были построены вспомогательные регрессии и рассчитаны следующие коэффициенты детерминации:

Регрессия	R^2
X_1 на X_2, X_3 и X_4	0,304
X_2 на X_1, X_3 и X_4	0,136
X_3 на X_1, X_2 и X_4	0,806
X_4 на X_1, X_2 и X_3	0,774

С помощью этих данных сделайте выводы о наличии мультиколлинеарности.

- д) (3 балла) если вы считаете, что исходная модель должна быть скорректирована, предложите каким образом (используя процедуру пошагового исключения факторов).

- 12.** (10 баллов) Исследователь пытается понять, происходит ли «вытеснение» инвестиций государственными расходами. С этой целью он по выборке из 30 стран оценивает следующее уравнение:

$$\hat{I} = 18,10 - 1,07G + 0,36Y, \quad R^2 = 0,99,$$

где I – инвестиции; G – государственные расходы; Y – ВВП. Все переменные в млрд. долл. США.

Затем исследователь упорядочивает наблюдения по величине Y и оценивает регрессии для 11 стран с наименьшими и для 11 стран с наибольшими значениями ВВП.



В результате по этим регрессиям были рассчитаны соответствующие значения сумм квадратов остатков $RSS_1=320$ и $RSS_2=28100$.

Запишите, нарушение какой из предпосылок теоремы Гаусса-Маркова хотел проверить исследователь? Сформулируйте нужный тест (выпишите нулевую и альтернативную гипотезы), выполните проверку и сделайте вывод, дайте рекомендации по корректировке модели. Уровень значимости примите равным 5%.

13. (10 баллов) Имеются результаты оценивания модели $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \varepsilon_i$, где Y – среднегодовой прирост числа работающих, X – прирост ВВП, оба показателя измеряются в процентах.

По общей выборке из 50 стран мира была получена сумма квадратов остатков $RSS=121,61$. Для двух подвыборок, состоящих из 27 развитых и 23 развивающихся стран, получены соответственно суммы квадратов остатков $RSS_1=18,63$ и $RSS_2=25,23$.

Можно ли считать зависимость прироста числа работающих от прироста ВВП единой для развитых и развивающихся стран? Сформулируйте нужный тест, проведите его и сделайте вывод. Уровень значимости 5%.

14. (15 баллов) Исследователь пытается оценить ожидаемую продолжительность жизни населения Y (в годах) по выборке из 51 страны в зависимости от уровня младенческой смертности (X_2 , промилле), выбросов CO_2 (X_3 , метрических тонн) и расходов на здравоохранение (X_4 , долл. на душу населения). В результате были получены следующие суммы квадратов: $ESS=1254,14$, $TSS=1637,86$.

- Рассчитайте коэффициент детерминации. Какой смысл он имеет?
- Проверьте на 1%-ном уровне значимости гипотезу о значимости модели в целом.

9.2 Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу:

1. Этапы построения эконометрической модели. Примеры простейших эконометрических моделей.
2. Типы эконометрических данных: временные ряды, перекрестные данные, панельные данные.
3. Методы оценивания.
4. Верификация оцененной модели.
5. Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей переменной. Метод наименьших квадратов (МНК). Система нормальных уравнений и ее решение.
6. Свойства оценок параметров, полученных методом наименьших квадратов (с доказательством).
7. Дисперсионный анализ: разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от ее выборочного среднего.
8. Коэффициент детерминации и его свойства.
9. Теорема Гаусса – Маркова для случая одной объясняющей переменной.
10. МНК для случая множественной линейной регрессии. Матричная форма записи модели множественной линейной регрессии.
11. Теорема Гаусса – Маркова для случая множественной линейной регрессии.
12. Коэффициент множественной детерминации и его свойства. Неприменимость коэффициента детерминации для оценки качества подгонки регрессии, проходящей через начало координат.
13. Коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.
14. Проверка гипотез о конкретном значении коэффициентов регрессии.



15. Проверка гипотез о значимости коэффициентов регрессии.
16. Доверительные интервалы для оценок параметров.
17. Проверка адекватности регрессии на основе F-статистики Фишера.
18. Проверка гипотезы о наличии нескольких линейных соотношений между коэффициентами регрессии.
19. Фиктивные переменные для дифференциации свободного члена и коэффициентов наклона.
20. Сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных и теста Чоу (Chow).
21. Анализ сезонности с помощью фиктивных переменных.
22. Линейная в логарифмах регрессия как модель с постоянной эластичностью.
23. Полулинейная модель как модель с постоянными темпами роста.
24. Выбор между линейной и логарифмической моделью: тест Бокса-Кокса, преобразование Зарембки.
25. Типы ошибок спецификации модели. Пропущенные и излишние переменные. Неправильная функциональная форма модели.
26. Смещение в оценках коэффициентов, вызываемое невключением существенных переменных.
27. Ухудшение точности оценок (увеличение оценок дисперсий) при включении в модель излишних переменных.
28. RESET тест Рамсея для проверки гипотезы о существовании упущенных переменных.
29. Совершенная и практическая мультиколлинеарность данных. Признаки наличия мультиколлинеарности.
30. Теоретические последствия мультиколлинеарности для оценок параметров регрессионной модели.
31. Показатели степени мультиколлинеарности. Показатель "вздутия" дисперсии (VIF).
32. Методы борьбы с мультиколлинеарностью. Метод последовательного включения/ исключения факторов.
33. Нарушение гипотезы о гомоскедастичности. Последствия гетероскедастичности для оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов.
34. Применение тестов Уайта, Годфеля – Квандта, и др. для диагностирования гетероскедастичности.
35. Оценивание коэффициентов множественной линейной регрессии при гетероскедастичности.
36. Понятие о взвешенном МНК.
37. Понятие о стандартных ошибках, скорректированных с учетом гетероскедастичности, в форме Уайта.
38. Понятие об автокорреляции случайных возмущений. Последствия автокорреляции для оценок коэффициентов регрессии, полученных МНК.
39. Диагностирование автокорреляции с помощью статистики Дарбина – Уотсона. Условия применимости статистики Дарбина-Уотсона.
40. Методы оценки параметра автокорреляции.
41. Преобразование исходных данных, позволяющее применить метод наименьших квадратов.
42. Тестирование модели на наличие автокорреляции более высокого порядка: тест Бройша-Годфри.
43. Линейная вероятностная модель, ее недостатки.
44. Логит- и пробит – модели. Латентная модель, лежащая в основе. Оценивание. Качество подгонки модели.
45. Метод максимального правдоподобия.
46. Спецификационные тесты в моделях бинарного выбора.



47. Стационарные в узком и широком смысле временные ряды. Нестационарные временные ряды.
48. Основные компоненты временных рядов.
49. Автоковариационная и автокорреляционная функции временного ряда.
50. Процессы авторегрессии и скользящего среднего ARMA(p, q). Простейшие процессы, их идентификация.
51. Тесты на единичный корень.
52. Методология Бокса-Дженкинса. Оценивание моделей ARIMA(p, d, q). Прогнозирование в моделях ARIMA(p, d, q).

9.3 Примеры заданий промежуточного /итогового контроля

10 Порядок формирования оценок по дисциплине

В диплом выставляется результирующая оценка по учебной дисциплине, которая определяется следующим образом:

$$O_{результ} = 0,7 \cdot O_{экс} + 0,3 \cdot O_{накопл},$$

где $O_{экс}$ – оценка, полученная за письменную экзаменационную работу; $O_{накопл}$ – накопленная оценка, рассчитываемая по следующей формуле:

$$O_{накопл} = 0,5 \cdot O_{дз} + 0,5 \cdot O_{аудитПК},$$

где $O_{дз}$ – оценка за домашнее задание; $O_{аудитПК}$ – оценка за аудиторную работу (на семинарских занятиях с использованием ПК).

Способ округления итоговой оценки – в пользу студента.

Оценки итогового контроля выставляются по 10-ти балльной шкале.

Для экзамена:

5-балльная шкала	10-балльная шкала
Неуд.	1
Неуд.	2
Неуд.	3
Удовл.	4
Удовл.	5
Хорошо	6
Хорошо	7
Отлично	8
Отлично	9
Отлично	10

На экзамене студент может получить дополнительный вопрос (дополнительную практическую задачу), ответ на который оценивается в 1 балл.



11 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1 Базовый учебник

Доугерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009.

11.2 Основная литература

1. Maddala G. S. Introduction to econometrics. 3-rd ed. John Wiley & Sons. 2001.
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008. – 616 с. (исходные данные для решения некоторых задач размещены на сайте: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>).

11.3 Дополнительная литература

1. Берндт Э.Р. Практика эконометрики. Классика и современность. М.: Юнити, 2005.
2. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики. Учебное пособие. – 4-е изд. М.: Дело, 2007. – 368 с. (исходные данные для решения задач размещены на сайте курса: <http://econometrics.nes.ru/mkp/>)
3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – 8-е изд. – М.: Дело, 2007. – 504 с.
4. Greene W.H. Econometric analysis. 5-th ed. New York University, 2005.
5. Gujarati D.N. Basic Econometrics. 4-th ed. McGraw-Hill, 2004.
6. Pindyck R.S., Rubinfeld D.L. Econometric models and economic forecasts. 3-rd ed. McGraw-Hill, 1991.

11.4 Справочники, словари, энциклопедии

11.5 Программные средства

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

- STATA (лицензинное программное обеспечение для проведения эконометрических расчетов, сайт разработчиков программы: www.stata.com)
- Gretl (бесплатное программное обеспечение; рекомендуется студентам для самостоятельной работы, доступно для скачивания на сайте <http://gretl.sourceforge.net/ru.html/>)
-

11.6 Дистанционная поддержка дисциплины

Дистанционная поддержка дисциплины предусмотрена в форме размещения дополнительных заданий, тестов, вопросов для самостоятельной работы, а также консультаций. Порядок проведения консультаций регламентируется расписанием, формируемым в соответствии с учебным планом.



Часть заданий компьютерного практикума предполагают использование эмпирического материала, размещенного в открытом доступе на сайтах:

<http://www.econ.kuleuven.ac.be/GME/>

<http://econometrics.nes.ru/mkp/>,

а также www.gks.ru , www.cbr.ru , www.minfin.ru , база World Developing Indicators (WDI), публикуемая МВФ.

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийный проектор для проведения лекций и семинаров; раздаточные материалы (выкладываются на сайте Банковского института, студенты имеют доступ к материалам курса по личному паролю).

Для решения расчетных задач используются специализированные пакеты Gretl (распространяется бесплатно в открытом доступе); STATA и EViews (лицензионные).

Автор программы: _____ Храмова М.Н.