

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа бизнеса КФУ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Лабораторный практикум по эконометрическому моделированию Б1.В.ДВ.17

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: второе высшее

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Исмаилов И.И. , Кадочникова Е.И.

Рецензент(ы):

Костромин А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ахметшина А. Р.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы бизнеса КФУ:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 929217817

Казань
2017

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Исмагилов И.И. кафедра экономико-математического моделирования Институт управления, экономики и финансов , Ilyas.Ismagilov@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Кадочникова Е.И. кафедра экономико-математического моделирования Институт управления, экономики и финансов , EIKadochnikova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов навыков практического использования теоретических основ эконометрического моделирования в задачах анализа ситуаций экономической реальности, а также обоснования прогнозных управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.17 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.01 Экономика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1.В.ДВ.17 Дисциплины (модули)' основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 'Экономика (не предусмотрено)' и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, в 5 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ок6	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
пк21	способностью составлять финансовые планы организации, обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления
пк22	способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля
пк6	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия, категории и инструменты эконометрики;
- методы корреляционного, регрессионного анализа, применяемые для построения различных эконометрических моделей;
- основные эконометрические показатели;
- круг задач, охватываемых прикладной эконометрикой.

2. должен уметь:

- строить эконометрические модели на основе пространственных данных и временных рядов;
- оценивать параметры эконометрических моделей;
- оценивать качество эконометрических моделей;
- принимать решение о спецификации и идентификации модели;
- проверять гипотезы о свойствах экономических показателей и формах их связи;
- давать статистическую оценку значимости таких искажающих эффектов, как гетероскедастичность остатков зависимой переменной, мультикол-линейность объясняющих переменных, автокорреляцию;
- использовать результаты анализа для прогноза и принятия обоснования экономических решений.

3. должен владеть:

- современными навыками эмпирического анализа априорных экономических законов для проверки и уточнения постулируемых отношений;
- современными эконометрическими компьютерными пакетами;
- навыками самостоятельной исследовательской работы.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять знания и умения эконометрического моделирования для сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных на микро- и макроуровне с помощью стандартных эконометрических моделей.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Оценка линейной регрессионной модели. Тест Фишера. Тест Стьюдента.	5		0	0	0	Проверка практических навыков
2.	Тема 2. Проверка правильности спецификации модели (RESET-тест).	5		0	2	0	Проверка практических навыков

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Проверка линейных ограничений на коэффициенты регрессии. Мультиколлинеарность.	5		0	2	0	Проверка практических навыков
4.	Тема 4. . Фиктивные переменные. Тест Чоу.	5		0	0	0	Творческое задание
5.	Тема 5. Гетероскедастичность и автокорреляция случайных возмущений.	5		0	2	0	Проверка практических навыков
6.	Тема 6. ARMA-модели.	5		0	0	0	Творческое задание
7.	Тема 7. ARIMA-модели.	5		0	2	0	Тестирование
8.	Тема 8. Прогнозирование на основе тренд-сезонных моделей нестационарных временных рядов. Динамические эконометрические модели.	5		0	0	0	Тестирование
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Зачет
	Итого			0	8	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Оценка линейной регрессионной модели. Тест Фишера. Тест Стьюдента.

Тема 2. Проверка правильности спецификации модели (RESET-тест).

практическое занятие (2 часа(ов)):

Проверка гипотезы о совместной незначимости коэффициентов. RESET-тест. Коэффициент детерминации. Информационные критерии Шварца и Акайке. Байесовский информационный критерий. Интерпретация коэффициентов регрессии и прогнозирование. Оценка регрессии в логарифмах и интерпретация.

Тема 3. Проверка линейных ограничений на коэффициенты регрессии.

Мультиколлинеарность.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тест для проверки линейных ограничений. Признаки мультиколлинеарности. Анализ корреляционной матрицы. Вычисление определителя корреляционной матрицы. Критерий инфляции дисперсии (VIF) для исследования коллинеарности отдельных факторов. Метод Феррара-Глаубера как способ исследования мультиколлинеарности группы факторов. Способы устранения мультиколлинеарности.

Тема 4. . Фиктивные переменные. Тест Чоу.

Тема 5. Гетероскедастичность и автокорреляция случайных возмущений.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятие гетероскедастичности случайных возмущений. Тест Уайта: процедура и выводы. Тест Голдфелда-Квандта: процедура и выводы. Коррекция гетероскедастичности. Понятие автокорреляции и ее причин. Тест Дарбина-Ватсона: процедура и выводы. Встроенный тест на наличие автокорреляции в Gretl. Коррекция автокорреляции случайных возмущений.

Тема 6. ARMA-модели.

Тема 7. ARIMA-модели.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Порядок интегрируемости ряда. Модели ARIMA. Методология Бокса-Дженкинса. Сезонные модели ARIMA. Тесты на единичные корни. DS- и TS-ряды. Тест Дики-Фуллера. Тест Филлипса-Перрона. Тест ADF-GLS. Тест KPSS.

Тема 8. Прогнозирование на основе тренд-сезонных моделей нестационарных временных рядов. Динамические эконометрические модели.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Оценка линейной регрессионной модели. Тест Фишера. Тест Стьюдента.	5			12	Проверка практических навыков
2.	Тема 2. Проверка правильности спецификации модели (RESET-тест).	5			12	Проверка практических навыков
3.	Тема 3. Проверка линейных ограничений на коэффициенты регрессии. Мультиколлинеарность	5			12	Проверка практических навыков
4.	Тема 4. . Фиктивные переменные. Тест Чоу.	5		подготовка к творческому заданию	12	Творческое задание
5.	Тема 5. Гетероскедастичность и автокорреляция случайных возмущений.	5			12	Проверка практических навыков
6.	Тема 6. ARMA-модели.	5		подготовка к творческому заданию	12	Творческое задание
7.	Тема 7. ARIMA-модели.	5		подготовка к тестированию	12	Тестирование

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Прогнозирование на основе тренд-сезонных моделей нестационарных временных рядов. Динамические эконометрические модели.	5		подготовка к тестированию	12	Тестирование
	Итого				96	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Для освоения дисциплины студент должен соблюдать следующие правила:

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов Программы дисциплины с целью понимания ее содержания и достигаемых результатов при успешном освоении всех дидактических единиц по каждой представленной теме.
2. Указанные по каждой теме первоисточники необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не базового материала. Также до посещения лекции студенту рекомендуется ознакомиться со специфическими терминами и понятиями.
3. Семинар по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль полученных знаний, а также отработки практических навыков решения учебных задач. Перед каждым семинарским занятием следует ознакомиться с перечнем тем и вопросов для обсуждения на нем. Для подготовки к семинару рекомендуется следующая схема:
проработать соответствующий лекционный материал; изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу; выполнить заданные домашние задания;
При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. Домашние задания необходимо выполнять к каждому семинарскому занятию. При решении задач и упражнений следует пользоваться материалом лекций и рекомендованной литературой.
4. По данной дисциплине самостоятельная работа включает в себя следующие виды работ:
 - изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, при подготовке к семинарским занятиям, опросам, контрольным работам, выполнении самостоятельной работы;
 - подготовка к проверке практических навыков;
 - подготовка творческого задания;
 - подготовка к тестированию.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских занятиях путем опроса и проверки выполнения творческих заданий, а также оценки практических навыков.

5. Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки выявляются вопросы, ответы по которым носят дискуссионный характер. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Оценка линейной регрессионной модели. Тест Фишера. Тест Стьюдента.

Проверка практических навыков, примерные вопросы:

Задание 1. Для 20 городов России были собраны данные о годовых расходах на печать (млн. руб.) наиболее популярных газет, объемах розничной продажи газет в городе (млн. руб.) и количестве семей в городе (тыс. ед.) (таблица 1.1). Для факторов были взяты логарифмы с целью уменьшения разброса данных и упрощения их обработки. Построить модель множественной регрессии и провести анализ ее качества. Таблица 1.1

2,8	2,3	2,5	2,7	2,6	2,4	3,5	2,1	1,9	3,8	4,4	3,68	3,92	4,32	4,24	3,76	5,52	3,36	3,04	5,92	3,00	2,51	2,67	2,94	2,89	2,56	3,76	2,29	2,07	4,03	2,7	2,9	3,3	2,7	1,8	1,9	2,2	2,3	3,6	2,2	4,24	4,72	5,28	4,24	3,04	3,12	3,6	3,68	5,76	3,6	2,89	3,22	3,6	2,89	2,07	2,13	2,46	2,51	3,92	2,45
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------

Задание 2. Руководство коммерческого банка ?Монолит? ищет пути уменьшения расходов, связанных с размещением вкладов физических лиц. С этой целью было решено проанализировать, в какой мере за последние 20 кварталов среднеквартальное число клиентов (Y, тыс. чел.), определяется величиной затрат на рекламу (тыс. руб.) и суммой расходов на связи с общественностью (тыс. руб.) (таблица 1.3)

t	Y	t	Y	1	21,324	31,670	42,012	11	104,123	53,330	87,988	2	27,765	35,000	54,000	12	103,759	58,330	95,988	3	30,954	36,670	60,012	13	108,355	56,680	96,048	4	45,125	35,000	90,000	14	108,124	56,680	96,048	5	58,123	32,220	95,992	15	101,786	58,330	91,988	6	60,473	33,330	99,988	16	105,668	55,000	90,000	7	69,965	38,330	97,968	17	106,771	51,120	92,032	8	75,456	41,670	90,012	18	109,234	52,780	98,008	9	92,667	51,110	83,996	19	108,234	57,780	96,008	10	105,457	58,330	89,988	20	107,463	52,770	93,972
---	---	---	---	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	---	--------	--------	--------	----	---------	--------	--------	----	---------	--------	--------	----	---------	--------	--------

Тема 2. Проверка правильности спецификации модели (RESET-тест).

Проверка практических навыков, примерные вопросы:

Задание 1. Провести регрессионный анализ данных по заработной плате (Y, долл.) и возрасту (X, лет) 20 работников предприятия с целью бюджетирования затрат на оплату труда. Таблица 3.1

Заработная плата	300	400	300	320	200	350	350	400	380	400	Возраст	29	40	36	31	23	45	38	40	50	47	Заработная плата	250	350	200	400	220	320	390	360	260	250	Возраст	28	30	25	48	30	40	40	38	29	25
------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Задание 2. Руководству компании ?Пласт&Ко?, производящей товары из пластмассы, в том числе и чайные кружки, удалось получить информацию о некоторых показателях работы конкурирующей фирмы (таблица 3.2). Известно, что фирма-конкурент ведет работу по снижению себестоимости выпускаемой продукции и величина затрат материальных ресурсов на производство одной кружки (X, руб.) составит 20 рублей. Совет директоров компании решил поручить своему консультанту по экономическим вопросам построить модель, отражающую зависимость стоимости кружки от соответствующего фактора, с целью получения возможности прогнозировать цены (Y, руб.), по которым конкурирующая фирма сможет отпускать кружки оптовым покупателям. Таблица 3.2

Y, руб.	42	41	39	45	51	51	54	60	49	55	X, руб.	16	16	19	22	22	17	20	20	12	22	Y, руб.	52	50	51	56	66	63	68	64	63	69	X, руб.	19	17	16	19	31	26	25	21	24	25
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Тема 3. Проверка линейных ограничений на коэффициенты регрессии.

Мультиколлинеарность.

Проверка практических навыков, примерные вопросы:

Задание 1. Компания "Василиса" осуществляет торговлю товарами бытовой химии и косметики на российском рынке. Ее успех определяется, в частности, человеческим фактором. С целью изучения его влияния на среднеквартальный объем продаж (млн. руб., Y) через такие показатели, как затрат на обучение персонала (млн. руб., X_1), численность работников фирмы, имеющих поощрения (тыс. чел., X_2), количество совершаемых покупок, (X_3 , млн. шт.) была сформирована таблица 1.1 исходных данных за 10 кварталов. Постройте регрессионную модель, отражающую зависимость объема продаж от указанных факторов. Таблица 1.1

Y	X_1	X_2	X_3
26,2	1,1	1,1	1,2
33,6	1,8	1,8	1,9
25,9	1,4	1,5	1,1
34,2	1,9	1,8	2
32,5	1,7	1,8	2
34,4	2,1	2,1	30,3
1,7	1,7	1,8	35,5
2,3	2,4	2,5	31,7
1,8	1,9	1,8	36,5
2,5	2,5	2,4	

Задание 2. Владельцы интернет-магазина составляют бизнес-план своей деятельности на следующие два месяца. Их интересует вопрос, каким образом можно увеличить объем реализации в натуральном выражении. В ходе исследования было выявлено, что на количество совершаемых в среднем за месяц покупок (Y) влияют такие факторы, как затраты на баннерную рекламу (тыс. руб., X_1), расходы на мероприятия, осуществляемые с целью привлечения интернет-пользователей на сайт аукциона (тыс. руб., X_2), и число зарегистрированных пользователей сайта (X_3). Поэтому было решено построить модель множественной регрессии, отражающую зависимость количества покупок от указанных факторов. Данные об этих показателях за последние 20 месяцев представлены в таблице 1.2. Таблица 1.2

Y	X_1	X_2	X_3
535	8,39	30,31	985
561	6,58	23,78	772
515	6,83	24,68	802
388	4,48	16,17	525
382	5,54	20,00	650
630	7,41	26,76	869
721	8,47	30,59	994
769	8,55	30,88	1003
276	6,13	22,13	719
470	5,52	19,95	648
513	5,77	20,85	677
511	6,01	21,7	705
664	7,8	28,18	915
549	6,19	22,36	726
409	4,8	17,35	563
531	8,85	31,96	1038
537	5,42	19,57	636
499	7,21	26,05	846
794	9,31	33,62	1092
503	5,99	21,65	703

Тема 4. Фиктивные переменные. Тест Чоу.

Творческое задание, примерные вопросы:

Провести регрессионный анализ данных о продаже 100 подержанных автомобилей четырех моделей по данным сайта avito.ru. Для измерения влияния модели автомобиля на его цену оцените дифференциальные коэффициенты свободного члена и дифференциальные угловые коэффициенты. Примените фиктивную переменную для выбора модели автомобиля.

Тема 5. Гетероскедастичность и автокорреляция случайных возмущений.

Проверка практических навыков, примерные вопросы:

Задание 1. Провести регрессионный анализ данных об урожайности зерновых культур в некоторой стране за период 1945-2005 гг. (таблица 2.1) и проверить остатки регрессии на гетероскедастичность графически, а также используя тесты Уайта, Бреуша-Пагана, Коенкера, тест ранговой корреляции Спирмена. Таблица 2.1

Год	Y	X
1945	5,6	4,6
1946	7,3	6,7
1947	6,9	7,9
1948	7,4	8,6
1949	7,8	8,6
1950	8,4	9,9
1951	8,4	11,1
1952	10,4	10,4
1953	10,9	10,9
1954	10,7	10,9
1955	8,4	9,5
1956	13,7	12,1
1957	14	13,2
1958	15,6	15,4
1959	14	13,2
1960	17,6	15,4
1961	10,9	17,5
1962	15	18,5
1963	14,2	14,9
1964	14,9	14,9
1965	14,4	16,2
1966	18	18,3
1967	17	18,8
1968	18,8	18,8
1969	18,5	18,5
1970	12,6	15,2
1971	15,9	14,4
1972	15,7	15,1
1973	19,4	19,4
1974	19,6	17,8
1975	18,8	18,8
1976	18,5	18,5
1977	18,5	18,5
1978	18,5	18,5
1979	18,5	18,5
1980	18,5	18,5
1981	18,5	18,5
1982	18,5	18,5
1983	18,5	18,5
1984	18,5	18,5
1985	18,5	18,5
1986	18,5	18,5
1987	18,5	18,5
1988	18,5	18,5
1989	18,5	18,5
1990	18,5	18,5
1991	18,5	18,5
1992	18,5	18,5
1993	18,5	18,5
1994	18,5	18,5
1995	18,5	18,5
1996	18,5	18,5
1997	18,5	18,5
1998	18,5	18,5
1999	18,5	18,5
2000	18,5	18,5
2001	18,5	18,5
2002	18,5	18,5
2003	18,5	18,5
2004	18,5	18,5
2005	18,5	18,5

Задание 2. Провести регрессионный анализ данных о динамике среднедушевых сбережений населения (Y , млрд. руб.) (таблица 2.2) и проверить остатки регрессии на гетероскедастичность графически, а также используя тесты Уайта, Бреуша-Пагана, Коенкера. Выполнить коррекцию регрессии на гетероскедастичность. Таблица 2.2

Год	Y	X
0,3	0,1	2,2
0,9	4,0	1,7
5,8	2,5	7,5
3,0	1,0	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0
9,0	10,0	10,0

Тема 6. ARMA-модели.

Творческое задание, примерные вопросы:

Используя временной ряд цен на золото по данным сайта rbc.ru, оцените ARMA-модель. На основе полученной модели постройте динамический прогноз цен на золото на четыре недели вперед.

Тема 7. ARIMA-модели.

Тестирование, примерные вопросы:

Задание ♦ 1 Вопрос: Динамическая информация учитывается в неявном виде в моделях: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) адаптивных ожиданий, частичной корректировки 2) авторегрессии, распределенного лага 3) адаптивных ожиданий, распределенного лага 4) частичной корректировки, авторегрессии
Задание ♦ 2 Вопрос: Для оценивания моделей с распределенным лагом применяется метод Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) Койка 2) Дарбина-Уотсона 3) Чоу 4) Стьюдента
Задание ♦ 3 Вопрос: Графическое изображение коэффициентов автокорреляции, начиная с первого, это Запишите ответ:

Задание ♦ 4 Вопрос: Динамическая информация учитывается в явном виде в моделях: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) авторегрессии, распределенного лага 2) адаптивных ожиданий, частичной корректировки 3) авторегрессии, адаптивных ожиданий 4) распределенного лага, частичной корректировки

Задание ♦ 5 Вопрос: Для оценивания авторегрессионных моделей применяется метод Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) инструментальных переменных 2) взвешенных наименьших квадратов 3) избыточных переменных 4) авторегрессионного преобразования
Задание ♦ 6 Вопрос: Наиболее высокий коэффициент автокорреляции уровней временного ряда первого порядка говорит о том, что исследуемый ряд Выберите один из 6 вариантов ответа: 1) содержит только линейную тенденцию 2) содержит тенденцию и циклические колебания 3) содержит циклические колебания 4) не содержит тенденции и циклических колебаний 5) не содержит циклических колебаний 6) содержит только случайную составляющую

Тема 8. Прогнозирование на основе тренд-сезонных моделей нестационарных временных рядов. Динамические эконометрические модели.

Тестирование, примерные вопросы:

Задание ♦ 1 Вопрос: Наиболее высокий коэффициент автокорреляции уровней временного ряда первого порядка говорит о том, что исследуемый ряд Выберите один из 6 вариантов ответа: 1) содержит только линейную тенденцию 2) содержит тенденцию и циклические колебания 3) содержит циклические колебания 4) не содержит тенденции и циклических колебаний 5) не содержит циклических колебаний 6) содержит только случайную составляющую
Задание ♦ 2 Вопрос: Если ни один из коэффициентов автокорреляции уровней временного ряда не является значимым, это говорит о том, что исследуемый ряд Выберите один из 6 вариантов ответа: 1) содержит только линейную тенденцию 2) содержит тенденцию и циклические колебания 3) содержит циклические колебания 4) не содержит тенденции и циклических колебаний 5) не содержит циклических колебаний 6) содержит только случайную составляющую
Задание ♦ 3 Вопрос: Автокорреляция уровней ряда-это Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) корреляционная зависимость между последовательными уровнями временного ряда 2) корреляционная зависимость между уровнями двух (или более) временных рядов 3) последовательность коэффициентов взаимной корреляции двух (или более) временных рядов при различных значениях лага 4) последовательность коэффициентов автокорреляции уровней двух (или более) временных рядов
Задание ♦ 4 Вопрос: Тенденцией называется Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) систематическая составляющая долговременного действия 2) циклические колебания с периодом более одного года 3) колебания, вызванные внезапными факторами
Задание ♦ 5 Вопрос: Сезонными колебаниями называются Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) периодические колебания с периодом менее одного года 2) периодические колебания с периодом более одного года 3) колебания, вызванные внезапными факторами

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету

1. Спецификация множественной линейной регрессии. Интерпретация коэффициентов регрессии и прогнозирование.
2. Метод наименьших квадратов.
3. Проверка гипотезы о незначимости регрессии в целом.
4. Проверка гипотезы о незначимости коэффициентов при отдельных регрессорах.
5. Расчет доверительного интервала для оценки коэффициента. Коэффициент эластичности.

6. Проверка гипотезы о совместной незначимости коэффициентов. RESET-тест.
7. Коэффициент детерминации.
8. Информационные критерии Шварца и Акайке. Байесовский информационный критерий.
9. Оценка регрессии в логарифмах и интерпретация.
10. Тест для проверки линейных ограничений.
11. Признаки мультиколлинеарности. Анализ корреляционной матрицы. Вычисление определителя корреляционной матрицы.
12. Критерий инфляции дисперсии (VIF) для исследования коллинеарности отдельных факторов. Метод Феррара-Глаубера как способ исследования мультиколлинеарности группы факторов. Способы устранения мультиколлинеарности.
13. Фиктивная переменная для одной категории. Интерпретация коэффициента фиктивной переменной в случае, когда зависимая переменная - логарифм.
14. Использование фиктивных переменных для множественных категорий. Взаимодействие фиктивных переменных. Разные наклоны регрессии с использованием фиктивных переменных. Тест Чоу.
15. Понятие гетероскедастичности случайных возмущений.
16. Тест Уайта: процедура и выводы. Тест Голдфелда-Квандта: процедура и выводы.
17. Коррекция гетероскедастичности.
18. Понятие автокорреляции и ее причин.
19. Тест Дарбина-Ватсона: процедура и выводы. Встроенный тест на наличие автокорреляции в Gretl. Коррекция автокорреляции случайных возмущений.
20. Стационарные временные ряды и их основные числовые характеристики. Проверка гипотез относительно числовых характеристик стационарного временного ряда.
21. Линейная модель стационарного временного ряда. Операторы лага и разности.
22. Процессы авторегрессии и скользящего среднего.
23. Интерпретация и оценивание параметров процесса ARMA. Прогнозирование процессов ARMA.
24. Порядок интегрируемости ряда.
25. Модели ARIMA. Методология Бокса-Дженкинса.
26. Сезонные модели ARIMA.
27. Тесты на единичные корни. DS- и TS-ряды.
28. Тест Дики-Фуллера. Тест Филлипса-Перро.
29. Тест ADF-GLS. Тест KPSS.
30. Общая характеристика тренд-сезонных моделей временных рядов. Аддитивная и мультипликативная модели. Сезонная декомпозиция и прогноз.
31. Общая характеристика динамических моделей. Интерпретация параметров динамических моделей.
32. Интерпретация и оценка параметров моделей с распределенным лагом. Интерпретация и оценка параметров моделей авторегрессии.

7.1. Основная литература:

1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118>
2. Соколов, Г. А. Эконометрика: теоретические основы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.А. Соколов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 216 с. - (Высшее образование). - Ре-жим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=243046>
3. Уткин, В. Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник / В. Б. Уткин; под ред. проф. В. Б. Уткина. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2012. - 564 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415317>

4. Яковлев В. П. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П.Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496>
5. Эконометрика. Практикум: Учебное пособие/Бородич С. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 329 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009429-8 (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502332>)

7.2. Дополнительная литература:

1. Кремер, Н.Ш. Эконометрика: учебник / Н.Ш. Кремер, Б. А. Путко; под ред. Н. Ш. Кремера. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 311 с.
2. Валентинов, В. А. Эконометрика [Электронный ресурс]: практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2010. - 436 с. - Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414907>
3. Дайитбегов, Д.М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике [Электронный ресурс]: монография / Д.М. Дайитбегов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - XIV, 587 с. - Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365692>
4. Бернд Э. Р. Практика эконометрики: классика и современность [Электронный ресурс]. - М.: Юнити-Дата, 2005. - 863 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389506>
5. Плохотников К. Э. Основы эконометрики в пакете Statistica: учебное пособие. [Электронный ресурс]. - М.: Вузовский учебник, 2013.- 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=177719>
6. Айвазян С. А. Методы эконометрики [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Айвазян; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). - М.: Магистр: ИН-ФРА-М, 2010. - 512 с.: 70x100 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0153-5 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=196548>
7. Брюков, В.Г. Как предсказать курс доллара. Эффективные методы прогнозирования с использованием Excel и EViews [Электронный ресурс] / Брюков Владимир Георгиевич - М.: КНОРУС; ЦИПСИР, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-406-01441-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=521990>

7.3. Интернет-ресурсы:

- журнал ?Прикладная эконометрика - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=25180
- журнал ?Проблемы прогнозирования - <http://www.ebiblioteka.ru/browse/publication/6425/udb/12>
- Малова А. С. Основы эконометрики в среде Gretl. Учебное пособие - www.prospekt.org
- федеральный образовательный портал ?Экономика. Социология. Менеджмент - <http://ecsosman.hse.ru/>
- электронный учебник по статистике, созданный компанией StatSoft, разработчиком популярного пакета STATISTICA - <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Лабораторный практикум по эконометрическому моделированию" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Исмагилов И.И. _____

Кадочникова Е.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Костромин А.В. _____

"__" _____ 201__ г.