

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр заочного и дистанционного обучения



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Талорский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Эконометрика Б1.Б.24

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Исмагилов И.И. , Кадочникова Е.И. , Кундакчян Р.М.

Рецензент(ы):

Костромин А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Исмагилов И. И.

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

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр заочного и дистанционного обучения):

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

Регистрационный No 954944117

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 ; заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Кундакчян Р.М. кафедра экономической теории Институт управления, экономики и финансов , Rezeda.Kundakchyan@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - обучение студентов теоретическим основам эконометрической методологии и практическим навыкам применения эконометрических методов для исследования экономических закономерностей и взаимосвязей между экономическими переменными.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.24 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.01 Экономика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

Изучению дисциплины "Эконометрика" предшествует освоение следующих дисциплин: "Математический анализ", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Линейная алгебра", "Микроэкономика", "Макроэкономика", "Статистика".

Данная дисциплина способствует освоению следующих дисциплин: "Анализ финансовой отчетности", "Стратегическое планирование", "Экономический анализ в отраслях народного хозяйства" (профиль: бухгалтерский учет, анализ и аудит); "Анализ и моделирование трудовых показателей", "Экономический анализ" (профиль: экономика труда); "Бизнес-планирование", "Антикризисное управление", "Стратегический анализ", "Экономический анализ" (профиль: экономика предприятий и организаций); "Бюджетное планирование и прогнозирование", "Экономический анализ банковской деятельности", "Моделирование и анализ рынка ценных бумаг" (профиль: финансы и кредит); "Управление финансовыми рисками", "Планирование и прогнозирование в налогообложении", "Экономический анализ" (профиль: налоги и налогообложение).

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ин-формационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии;
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способность критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий;
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способность использовать в преподавании экономических дисциплин в образовательных организациях различного уровня существующие программы и учебно-методические материалы;
ПК-13 (профессиональные компетенции)	способность принимать участие в совершенствовании и разработке учебно-методического обеспечения экономических дисциплин;
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способность анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет;
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные задачи и цели эконометрики;

этапы эконометрического моделирования;

модели регрессии, модели временных рядов, системы одновременных уравнений и типы данных, применяемых в эконометрическом моделировании;

методы получения оценок параметров эконометрических моделей;

область применимости основных эконометрических моделей и их ограничения.

2. должен уметь:

представлять экономическую задачу в конкретной параметрической форме;
 получать оценки параметров эконометрической модели и проверять их качество;
 проводить отбор факторов с целью улучшения спецификации модели;
 проводить отбор адекватной модели из возможных вариантов;
 экономически интерпретировать полученную эконометрическую модель.

3. должен владеть:

навыками построения согласованной с экономической теорией эконометрической модели;
 приемами отбора факторов в эконометрическую модель;
 методом наименьших квадратов и его обобщениями для оценивания параметров эконометрических моделей;
 приемами преобразования данных в случае нарушения предпосылок метода наименьших квадратов;
 навыками решения экономических задач с использованием эконометрических моделей;
 навыками применения программных продуктов для построения эконометрических моделей.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний и навыков в изучении взаимосвязей между экономическими переменными, построении эконометрических моделей для прогнозирования и принятия решений.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 3 семестре; экзамен в 4 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	
3.	Тема 3. Линейная модель парной регрессии и методы ее оценивания	3	2	2	0	0	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Экономическая и статистическая интер-претация модели парной регрессии	3	2,3	2	0	0	Тестирование
5.	Тема 5. Линейная модель множественной ре-грессии и оценка ее параметров	3	3	2	0	0	Письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Гетероскедастичность	3	5	0	2	0	Тестирование
9.	Тема 9. Автокорреляция	3	5	0	2	0	Тестирование
11.	Тема 11. Нелинейные регрессии и их линеаризация	4	6	0	2	0	Письменное домашнее задание
18.	Тема 18. Модели с лаговыми переменными	4	13	0	2	0	Письменное домашнее задание
19.	Тема 19. Понятие о системах эконометрических уравнений	4	14	2	2	0	Письменное домашнее задание Тестирование
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Экзамен
	Итого			8	10	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 3. Линейная модель парной регрессии и методы ее оценивания

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Спецификация модели парной регрессии. Оценки параметров линейной регрессии. Метод максимального правдоподобия. Метод наименьших квадратов (МНК). Предпосылки МНК и свойства оценок МНК. Прогнозирование на основе линейного уравнения регрессии. Точечные и интервальные прогнозы.

Тема 4. Экономическая и статистическая интер-претация модели парной регрессии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экономическая интерпретация параметров модели. Коэффициенты корреляции и детерминации в линейной парной модели. Проверка адекватности модели линейной парной регрессии. Проверка нулевой гипотезы о незначимости уравнения в целом. Проверка нулевой гипотезы о незначимости параметров регрессии.

Тема 5. Линейная модель множественной ре-грессии и оценка ее параметров

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общая модель множественной регрессии. Линейная модель множественной регрессии. Эмпирическая форма записи. Оценка параметров модели с помощью МНК. Векторно-матричная форма записи. запись уравнения множественной регрессии в стандартизованном масштабе. Частные коэффициенты корреляции. Частные коэффициенты эластичности. Проверка целесообразности включения (исключения) переменных.

Тема 8. Гетероскедастичность

практическое занятие (2 часа(ов)):

Причины и последствия гетероскедастичности остатков регрессии. Тестирование остатков на гетероскедастичность: графический анализ остатков, тест ранговой корреляции Спирмена, тест Голдфелда-Квандта. Коррекция на гетероскедастичность. Применение взвешенного МНК.

Тема 9. Автокорреляция

практическое занятие (2 часа(ов)):

Причины и последствия автокорреляции остатков регрессии. Тестирование остатков на автокорреляцию: графический анализ остатков, тест Дарбина-Уотсона, метод рядов. Коррекция на автокорреляцию остатков. Авторегрессионное преобразование.

Тема 11. Нелинейные регрессии и их линеаризация

практическое занятие (2 часа(ов)):

Выбор формы модели. Линеаризация нелинейных регрессий. замена переменных, логарифмирование, комбинированный способ. Расчет обобщающего коэффициента эластичности. Подбор линеаризующего преобразования (подход Бокса-Кокса). Оценивание нелинейных моделей. Использование нелинейных функций в экономических исследованиях.

Тема 18. Модели с лаговыми переменными

практическое занятие (2 часа(ов)):

Статистические и динамические модели. тренд-сезонные модели. Типы динамических моделей. Модель с распределенным лагом. Модели авторегрессии. Модель неполной корректировки. Модели адаптивных ожиданий. Оценивание параметров модели с распределенным лагом методом Койка и методом Алмон. Инструментальные переменные.

Тема 19. Понятие о системах эконометрических уравнений

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Система линейных одновременных уравнений. Системы независимых уравнений и системы взаимозависимых уравнений. Приведенная и структурная формы модели. Эндогенные, экзогенные и предопределенные переменные. Идентификация систем одновременных уравнений.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Типы переменных и типы систем уравнений. Система независимых уравнений, система взаимозависимых уравнений, система рекурсивных уравнений. Проверка системы на идентификацию. косвенный метод наименьших квадратов.

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
3.	Тема 3. Линейная модель парной регрессии и методы ее оценивания	3	2	подготовка домашнего задания	12	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Экономическая и статистическая интер-претация модели парной регрессии	3	2,3	подготовка к тестированию	12	Тестирование
5.	Тема 5. Линейная модель множественной ре-грессии и оценка ее параметров	3	3	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
8.	Тема 8. Гетероскедастичность	3	5	подготовка к тестированию	12	тестирование
9.	Тема 9. Автокорреляция	3	5	подготовка к тестированию	14	тестирование
11.	Тема 11. Нелинейные регрессии и их линеаризация	4	6	подготовка домашнего задания	20	домашнее задание
18.	Тема 18. Модели с лаговыми переменными	4	13	подготовка домашнего задания	51	письменное домашнее задание
19.	Тема 19. Понятие о системах эконометрических уравнений	4	14	подготовка домашнего задания	10	Письменное домашнее задание
				подготовка к тестированию	10	Тестирование
	Итого				153	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Эконометрика" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: тестирование с использованием программного продукта My Test, решение задач с использованием офисных приложений и специальных программных продуктов, организация самостоятельной работы на базе ЭОР в среде Moodle.

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

Тема 3. Линейная модель парной регрессии и методы ее оценивания

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Задача 1. Пусть имеется следующая модель парной регрессии, построенная по 20 наблюдениям: $\hat{y}_x = -0,5$. Задание: построить доверительный интервал для коэффициента регрессии в этой модели с вероятностями 0,9 и 0,95. Задача 2. По данным наблюдений за 15 лет построена следующая регрессионная модель: $\hat{Y}_t = -787,4723 + 8,0863x_t + e_t$, $se = (0,2197)$, $t = (-10,0)$, $R^2 = 0,9912$. Y_t – валовой национальный продукт, млрд. долл., X_t – денежная масса. Задание: 1) определить неизвестные значения и оценить статистическую значимость коэффициентов регрессии; 2) оценить общее качество уравнения регрессии; 3) проверить утверждение монетаристов: денежная масса имеет существенное положительное влияние на ВНП; 4) охарактеризовать смысл отрицательного свободного коэффициента; 5) определить прогнозное значение ВНП на следующий год, если предложение денег в следующем году планируется на уровне 550 млрд. долл. 6) определить, в каком интервале будет лежать прогнозируемое значение ВНП с вероятностью 95%.

Тема 4. Экономическая и статистическая интерпретация модели парной регрессии

Тестирование, примерные вопросы:

1. Зависимость спроса на кухонные комбайны y от цены x по 20 торговым точкам компании имеет вид: $\ln y = 6,8 - 0,6 \ln x + e$. В скобках – фактическое значение t – критерия (2,7; -2,8). Ранее предполагалось, что увеличение цены на 1% приводит к уменьшению спроса на 1,2%. Можно ли утверждать, что приведенное уравнение регрессии подтверждает это предположение? Да, на уровне значимости 0,01? Нет, на уровне значимости 0,01? Да, на уровне значимости 0,05? Да, на уровне значимости 0,1. 2. Следующее уравнение парной регрессии: $\hat{Y} = 5 - 6x$ построено по 15 наблюдениям. При этом $R_{yx} = -0,7$. Доверительный интервал для коэффициента регрессии в этой модели имеет вид: $(-11,11; -0,89)$ с вероятностью 0,99; $(-9,67; -2,33)$ с вероятностью 0,99; $(-9,01; -2,99)$ с вероятностью 0,95; $(-8,53; -2,32)$ с вероятностью 0,9.

Тема 5. Линейная модель множественной регрессии и оценка ее параметров

домашнее задание, примерные вопросы:

1. По данным наблюдений за 15 лет построена следующая регрессионная модель: $\hat{Y}_t = -787,4723 + 8,0863x_t + e_t$, $se = (0,2197)$, $t = (-10,0)$, $R^2 = 0,9912$. Y_t – валовой национальный продукт, млрд. долл., X_t – денежная масса. Задание: 1) определить неизвестные значения и оценить статистическую значимость коэффициентов регрессии; 2) оценить общее качество уравнения регрессии; 3) проверить утверждение монетаристов: денежная масса имеет существенное положительное влияние на ВНП; 4) охарактеризовать смысл отрицательного свободного коэффициента; 5) определить прогнозное значение ВНП на следующий год, если предложение денег в следующем году планируется на уровне 550 млрд. долл. 6) определить, в каком интервале будет лежать прогнозируемое значение ВНП с вероятностью 95%. 2. По 30 заводам, выпускающим продукцию А, изучается зависимость потребления электроэнергии y (тыс. кВт*ч) от производства продукции x_1 (тыс. ед.) и уровня механизации труда x_2 (%). Данные приведены в таблице:

Признак	Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение
Парный коэффициент корреляции y и x_1	0,77	0,43
Парный коэффициент корреляции y и x_2	0,43	0,18
Парный коэффициент корреляции x_1 и x_2	0,38	0,18

Задание: 1) построить уравнение множественной регрессии в стандартизованной и натуральной форме; 2) определить показатели частной и множественной корреляции; 3) найти частные коэффициенты эластичности и сравните их с β -коэффициентами.

Тема 8. Гетероскедастичность

тестирование, примерные вопросы:

На основании преобразования переменных при помощи обобщенного метода наименьших квадратов получаем новое уравнение регрессии, которое представляет собой: Обобщенный метод наименьших квадратов используется для моделей с _____ остатками. После применения метода взвешенных наименьших квадратов удается избежать _____ остатков: Гетероскедастичность ошибок в регрессионных моделях означает, что они имеют: В хорошо подобранной модели остатки должны: Для выявления гетероскедастичности применяется: Тест Голдфелда-Квандта предусматривает построение следующего количества выборочных уравнений регрессии: Метод оценки параметров моделей с гетероскедастичными остатками называется _____ методом наименьших квадратов: Метод взвешенных наименьших квадратов отличается от обычного МНК тем, что при применении МВНК: Обобщенный метод наименьших квадратов подразумевает: Что преобразуется при применении метода взвешенных наименьших квадратов:

Тема 9. Автокорреляция

тестирование , примерные вопросы:

Для выявления автокорреляции применяется: Авторегрессионное преобразование рекомендуется применять в случае: Последовательность коэффициентов автокорреляции в зависимости от величины лага называется: Коэффициент, измеряющий взаимосвязь двух соседних остатков называется: Последствия автокорреляции проявляются в: Критерий Дарбина-Уотсона не применим к: Положительная автокорреляция наблюдается, когда: Отсутствие автокорреляции проявляется в: Автокорреляция остатков - это:

Тема 11. Нелинейные регрессии и их линеаризация

домашнее задание , примерные вопросы:

1. Имеются следующие данные об уровне механизации работ (%) и производительности труда (тонн/чел.) для 14 однотипных предприятий: 32 30 36 40 41 47 56 54 60 55 61 67 69 76 20 24 28 30 31 33 34 37 38 40 41 43 45 48 Задание: 1) построить уравнение регрессии для характеристики зависимости от : а) линейной; б) степенной; в) показательной; г) равноугольной гиперболы; д) экспоненциальной. 2) оценить каждую модель через среднюю относительную ошибку аппроксимации. 2. Зависимость спроса на некоторый товар К от его цены характеризуется по 20 наблюдениям уравнением $\lg y = 1,75 - 0,3 \lg x$. Доля остаточной дисперсии в общей составила 18%. Задание: 1) записать уравнение в виде степенной функции; 2) оценить эластичность спроса на товар в зависимости от ее цены; 3) определить индекс корреляции; 4) оценить значимость уравнения регрессии.

Тема 18. Модели с лаговыми переменными

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Задача 1. Задание: оценить параметры авторегрессии второго порядка по следующим наблюдениям (табл.18.4): Таблица 18.4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 0,1 -2,5 -4 2,5 -0,2 -2,7 0,1 0,9 3,1 -0,5 1,8 0,5 1,9 2. Дана модель авторегрессии третьего порядка $y_t = 3y_{t-1} - 0,25y_{t-2} + 0,75y_{t-3} + e_t$. Задание: построить характеристическое уравнение, найти его корни и установить, является ли указанный авторегрессионный процесс стационарным.

Тема 19. Понятие о системах эконометрических уравнений

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

1. Задание: 1) классифицировать переменные на эндогенные, экзогенные и predetermined; 2) записать приведенную форму модели; 3) выразить коэффициенты и случайные компоненты приведенной модели в виде функции этих величин в структурной форме. 2.

Тестирование , примерные вопросы:

- 1.Оценки параметров идентифицируемой системы эконометрических уравнений... Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) не могут быть найдены обычным МНК 2) могут быть найдены обычным МНК 3) могут быть найдены двухшаговым МНК 4) могут быть найдены косвенным МНК
- 2.Если хотя бы одно уравнение системы является неидентифицируемым, то... Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) еще нельзя судить об идентифицируемости системы 2) система является идентифицируемой 3) система является идентифицируемой или сверхидентифицируемой 4) система является неидентифицируемой
- 3.Если хотя бы одно уравнение системы является сверхидентифицируемым, то... Выберите несколько из 5 вариантов ответа: 1) еще нельзя судить об идентифицируемости системы 2) система является идентифицируемой 3) система является идентифицируемой или сверхидентифицируемой 4) система является неидентифицируемой или сверхидентифицируемой 5) система является сверхидентифицируемой

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену

1. Типы моделей и переменных, применяемых в эконометрике. Чем регрессионная модель отличается от функции регрессии?
2. Этапы эконометрического моделирования. Каковы основные причины наличия в регрессионной модели случайного отклонения?
3. Основные понятия теории вероятностей. Нормальное распределение и связанные с ним хи-квадрат - распределение, распределение Стьюдента и Фишера.
4. Генеральная совокупность и выборка. Свойства статистических оценок.
5. Суть метода наименьших квадратов. Предпосылки МНК. Каковы последствия их выполнимости или невыполнимости?
6. Экономическая интерпретация параметров линейной модели парной регрессии. Какой смысл может иметь свободный коэффициент?
7. Статистический смысл коэффициента детерминации. Какова связь между линейным коэффициентом корреляции и коэффициентом регрессии в линейной модели парной регрессии?
8. Баланс для сумм квадратов отклонений резульативного признака. В каком случае общая СКО равна факторной? Что происходит, когда общая СКО равна остаточной?
9. Число степеней свободы. Чему равны числа степеней свободы для различных СКО в парной регрессии?
10. Проверка нулевой гипотезы о статистической незначимости уравнения регрессии в целом. Как используется F-статистика в регрессионном анализе?
11. Проверка нулевой гипотезы о статистической незначимости параметров уравнения регрессии. Как рассчитать критерий Стьюдента для коэффициента регрессии в линейной модели парной регрессии?
12. "Грубое" правило анализа статистической значимости коэффициентов регрессии. Какая связь между t_b - и F- статистиками в парной линейной регрессии?
13. Схема определения интервальных оценок коэффициентов регрессии.
14. Схема предсказания индивидуальных значений зависимой переменной. В каком месте доверительный интервал прогноза по парной модели является наименьшим?
15. Спецификация эмпирического уравнения линейной модели множественной регрессии. Что измеряют коэффициенты регрессии линейной модели множественной регрессии?
16. Требования к факторам для включения их в модель множественной регрессии. Мультиколлинеарность.
17. Способы обнаружения мультиколлинеарности.
18. Способы оценивания параметров регрессии в условиях мультиколлинеарности.
19. Стандартизованный вид линейной модели множественной регрессии: форма записи и практическое применение. Как связаны стандартизованные коэффициенты регрессии с натуральными?

20. Скорректированный коэффициент детерминации. В чем недостаток использования коэффициента детерминации при оценке общего качества линейной модели множественной регрессии?
21. Назначение частной корреляции при построении модели множественной регрессии.
22. Смысл и определение индекса множественной корреляции.
23. Способы отбора факторов для включения в линейную модель множественной регрессии.
24. Проверка обоснованности исключения части переменных из уравнения регрессии.

7.1. Основная литература:

1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: ISBN 978-5-16-004634-1 (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118>)
2. Тимофеев В. С. Эконометрика: [Электронный ресурс]: Учебник. - М.: Юрайт, 2013. - 328 с. (http://z3950.ksu.ru/bcover/0000786347_con.pdf) (<http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B>)
3. 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>)
4. 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. - ISBN 978-5-394-01616-5. (<http://www.znanium.com/bookread.php?book=415317>)

7.2. Дополнительная литература:

1. Валентинов, В. А. Эконометрика [Электронный ресурс]: Практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2010. - 436 с. (<http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B>)
2. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. Уч.пособие. 2-е изд.,испр. - М.: Дело, 2006.- 248 с.
3. Плохотников К.Э. Основы эконометрики в пакете STATISTICA.: Учебное пособие / К.Э. Плохотников. - М.: Вузовский учебник, 2010. - 298 с.: 60x90 1/16 + CDROM. (переплет) ISBN 978-5-9558-0114-8, 2000 экз. (<http://www.znanium.com/bookread.php?book=177719>)
4. Сборник задач по эконометрике: Уч. пособие для студентов экономических вузов. Сост. Е.Ю. Дорохина, Л.Ф. Преснякова, Н.П. Тихомиров.- М. Изд-во "Экзамен", 2003. - 224 с.
5. Тихомиров Н. П., Дорохина Е.Ю. Эконометрика: Учебник. Изд-во "Экзамен", 2007.- 512 с.
6. Эконометрика: Учебник / Под редакцией И. И. Елисеевой. - М.: Про-спект, 2011. - 288 с.
7. Индикаторы образования: 2007 : статистический сборник / [Л. М. Гохберг, И. Ю. Забатурина, Н. В. Ковалева и др. ; редкол.: Н. И. Булаев и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. ун-т - Высш. шк. экономики .? Москва : ГУ - ВШЭ, 2007 .? 174 с. : ил. ; 21 .? ISBN 978-5-7218-0950-7, 500.
8. Республика Татарстан: статистический ежегодник 2008 : стат. сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РТ .? Казань, 2009 .? 522 с. ? р.935.00.
9. Российский статистический ежегодник. 2009 : стат. сборник / Росстат .? М., 2009 .? 795 с. ? ISBN 978-5-89476-283-8 : р.1078.00.

7.3. Интернет-ресурсы:

Канторович Г. Г. Лекции: Анализ временных рядов, ?Экономический журнал ВШЭ? Том. 6 (2002), ♦1,2,3,4 и Том. 7 (2003), ♦1 -

http://library.hse.ru/e-resources/HSE_economic_journal/articles/06_01_06.pdf

?Квантиль?. Международный эконометрический журнал на русском языке - <http://quantile.ru>

Орлов А. И. Эконометрика: учебник. ? М.: Экзамен. - 2004 г. - 412 с. -

<http://institutiones.com/general/1647-ekonometrika-orlov.html>

официальный сайт федеральной службы по статистике Российской Федерации - <http://www.gks.ru>

официальный сайт Центрального банка России - <http://www.cbr.ru>

Ратникова Т. А. Введение в эконометрический анализ панельных данных, ?Экономический журнал ВШЭ?, ♦2, 2006 -

http://library.hse.ru/e-resources/HSE_economic_journal/articles/10_02_06.pdf

федеральный образовательный портал ?Экономика. Социология. Менеджмент? -

<http://ecsocman.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 "Эконометрика" 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 "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Компьютерный класс для проведения практических занятий, оснащенный мультимедийным проектором с экраном.

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. _____

Кундакчян Р.М. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Костромин А.В. _____

"__" _____ 201__ г.