

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Эконометрика (продвинутый уровень) М2.Б.3

Направление подготовки: 080100.68 - Экономика

Профиль подготовки: Учет, анализ и аудит

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

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 магистратуры):

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

Регистрационный No 957911114

Казань
2014

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 Общеэкономическое отделение , Ilyas.Ismagilov@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Кадочникова Е.И. Кафедра экономико-математического моделирования Общеэкономическое отделение , EIKadochnikova@kpfu.ru ; профессор, д.н. (доцент) Кундакчян Р.М. кафедра экономической теории Общеэкономическое отделение , Rezeda.Kundakchyan@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель данной дисциплины - развитие теоретических знаний студентов в области эконометрической методологии, развитие практических навыков применения эконометрических методов для проверки экономических гипотез и исследования экономических взаимосвязей между показателями.

Задачами дисциплины являются:

- развить знания студентов в области эконометрической методологии, дать современные теоретические подходы к построению и анализу разных видов моделей;
- познакомить с основными направлениями развития эконометрической науки;
- развить практические навыки эконометрического исследования и моделирования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.Б.3 Профессиональный" основной образовательной программы 080100.68 Экономика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел "М2.Б.3" профессионального цикла дисциплин и относится к базовой части. Осваивается на первом курсе магистратуры (2 семестр).

Изучению данной дисциплины предшествует изучение курсов "Математика" (разделы "Математическая статистика", "Матричная алгебра", "Теория вероятностей"), "Статистика", "Эконометрика" (начальный курс), а также курсов экономической теории. Данная дисциплина способствует освоению следующих дисциплин: Финансовые стратегии компании, моделирование в корпоративных финансах, Контроллинг в корпорациях (профиль "Корпоративные финансы"); Инвестиционный анализ на финансовых рынках, Производные финансовые инструменты (профиль "Финансы и финансовые институты"); Управление финансами в банке, Корпоративное управление в кредитных организациях, Налоговый менеджмент в кредитных организациях, Банковские кризисы и антикризисное управление (профиль "Банки и банковская деятельность"); Управленческий учет целевых затрат, Финансовый менеджмент, Контроллинг (профиль "Учет, анализ и аудит"); Анализ эффективности проектов, Методы оптимизации управленческих решений, Анализ ключевых показателей эффективности проекта, Анализ и контроль стратегических рисков (профиль "Экономика проектной деятельности"); Управленческий учет затрат, Управление хозяйственной деятельностью, Финансовый менеджмент, Финансовый контроллинг, Финансовый менеджмент (профиль "Аудит и финансовый менеджмент").

Полученные знания в области эконометрического моделирования можно применять при выполнении исследований в магистерских диссертациях.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5 (профессиональные компетенции)	знание типов эконометрических моделей, учитывающих факторы как количественного, так и качественного характера, и владение инструментальными технологиями эконометрического моделирования развивает способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
ПК-6 (профессиональные компетенции)	владение навыками изучения взаимосвязи и прогнозирования финансово-экономических показателей с использованием эконометрических моделей развивает способность оценивать эффективность проектов с учетом фактора неопределенности
ПК-7 (профессиональные компетенции)	знание и владение навыками построения и интерпретации эконометрических моделей оценивания экономических ситуаций и прогнозирования динамики социально-экономических процессов развивает способность разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основополагающую концепцию эконометрического анализа сложных экономических явлений;

- основные методологические подходы и принципы применения аппарата эконометрического моделирования в прикладных исследованиях;
- базовые типы эконометрических моделей;
- статистические методы оценивания параметров эконометрической модели;
- технологию статистической проверки различных гипотез;
- приёмы интерпретации результатов эконометрического моделирования.

2. должен уметь:

- корректно осуществлять спецификацию эконометрических моделей;
- грамотно использовать компьютерное программное обеспечение для расчёта оценок параметров эконометрических моделей;
- проверять адекватность построенных моделей и значимость их параметров;
- интерпретировать содержательный смысл параметров регрессионных моделей;
- применять эконометрические модели в практике экономического анализа;
- осуществлять прогнозные расчёты с помощью построенных эконометрических моделей.

3. должен владеть:

- навыками построения эконометрических моделей в различных областях финансовых, социально - экономических процессов;
- навыками анализа полученных прогнозов и выводов с целью выработки дальнейших рекомендаций по осуществлению эффективной экономической политики.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний и навыков в изучении взаимосвязей между экономическими переменными, при выполнении научных исследований и применении эмпирических данных при построении эконометрических моделей для прогнозирования и принятия решений.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 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. Тема 1. Классическая линейная модель множественной регрессии и обычный метод наименьших квадратов (МНК).	2	1	1	0	2	эссе
2.	Тема 2. Тема 2. Обобщенный МНК. Оценивание параметров линейной модели множественной регрессии в условиях мультиколлинеарности.	2	1	1	2	2	устный опрос
3.	Тема 3. Тема 3. Неопределенность при спецификации модели и выбор спецификации. Нелинейный МНК.	2	2	2	2	2	эссе
4.	Тема 4. Тема 4. Гетероскедастичность. Взвешенный МНК.	2	2	0	2	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Тема 5. Тренд-сезонные модели. Автокорреляция.	2	3	2	2	0	эссе
6.	Тема 6. Тема 6. Лаговые зависимые переменные	2	3	0	2	2	устный опрос
7.	Тема 7. Тема 7. Анализ моделей с качественными или цензурированными зависимыми переменными.	2	4	2	2	2	устный опрос
8.	Тема 8. Тема 8. Основные модели панельных данных.	2	4	2	2	2	устный опрос
9.	Тема 9. Тема 9. Системы одновременных уравнений.	2	5	2	2	2	эссе
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			12	16	16	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Классическая линейная модель множественной регрессии и обычный метод наименьших квадратов (МНК).

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Классическая линейная регрессионная модель. Обычный метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Формулировка и проверка линейных гипотез о параметрах. Оценка качества модели, коэффициенты множественной детерминации. Статистические свойства обычного МНК в ограниченных выборках. Проблема мультиколлинеарности и методы борьбы с ней, метод главных компонент. Тестирование линейных и нелинейных ограничений. Оценивание линейного уравнения регрессии, параметры которого удовлетворяют линейным ограничениям, заданным в форме равенств. Линейное уравнение регрессии с независимыми и нормально распределенными ошибками. Проверка существенности структурных изменений в уравнении регрессии. Учет неоднородности множества наблюдений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Классическая линейная регрессионная модель. Обычный метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Формулировка и проверка линейных гипотез о параметрах. Оценка качества модели, коэффициенты множественной детерминации. Статистические свойства обычного МНК в ограниченных выборках. Проблема мультиколлинеарности и методы борьбы с ней, метод главных компонент. Тестирование линейных и нелинейных ограничений. Оценивание линейного уравнения регрессии, параметры которого удовлетворяют линейным ограничениям, заданным в форме равенств. Линейное уравнение регрессии с независимыми и нормально распределенными ошибками. Проверка существенности структурных изменений в уравнении регрессии. Учет неоднородности множества наблюдений.

Тема 2. Тема 2. Обобщенный МНК. Оценивание параметров линейной модели множественной регрессии в условиях мультиколлинеарности.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Свойства оценок МНК для больших выборок. Стохастические регрессоры. Обобщенный метод наименьших квадратов и его свойства, теорема Айткена. Проверка гипотез в малых выборках. Точечные оценки больших выборок и проверка гипотез. Теория асимптотического распределения. Асимптотическая эффективность оценок. Распределения, не являющиеся нормальными. Мультиколлинеарность факторов. Метод максимального правдоподобия.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Свойства оценок МНК для больших выборок. Стохастические регрессоры. Обобщенный метод наименьших квадратов и его свойства, теорема Айткена. Проверка гипотез в малых выборках. Точечные оценки больших выборок и проверка гипотез. Теория асимптотического распределения. Асимптотическая эффективность оценок. Распределения, не являющиеся нормальными. Мультиколлинеарность факторов. Метод максимального правдоподобия.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Свойства оценок МНК для больших выборок. Стохастические регрессоры. Обобщенный метод наименьших квадратов и его свойства, теорема Айткена. Проверка гипотез в малых выборках. Точечные оценки больших выборок и проверка гипотез. Теория асимптотического распределения. Асимптотическая эффективность оценок. Распределения, не являющиеся нормальными. Мультиколлинеарность факторов. Метод максимального правдоподобия.

Тема 3. Тема 3. Неопределенность при спецификации модели и выбор спецификации. Нелинейный МНК.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классический анализ спецификации. Тесты ошибок спецификации. Выбор наилучшей модели регрессии при заданном наборе потенциальных факторов. Последствия выбора неправильной формы уравнения регрессии. Выбор между конкурирующими не гнездовыми (nonnested) моделями.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классический анализ спецификации. Тесты ошибок спецификации. Выбор наилучшей модели регрессии при заданном наборе потенциальных факторов. Последствия выбора неправильной формы уравнения регрессии. Выбор между конкурирующими не гнездовыми (nonnested) моделями.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Классический анализ спецификации. Тесты ошибок спецификации. Выбор наилучшей модели регрессии при заданном наборе потенциальных факторов. Последствия выбора неправильной формы уравнения регрессии. Выбор между конкурирующими не гнездовыми (nonnested) моделями.

Тема 4. Тема 4. Гетероскедастичность. Взвешенный МНК.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Оценивание регрессии в условиях гетероскедастичности ошибок. Экономические причины и методы выявления гетероскедастичности: тесты Уайта, Голдфелда-Квандта, Бреуша-Пагана, Глейзера, Кука-Вайсберга. Коррекция на гетероскедастичность, взвешенный МНК. Коррекция Уайта.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Оценивание регрессии в условиях гетероскедастичности ошибок. Экономические причины и методы выявления гетероскедастичности: тесты Уайта, Голдфелда-Квандта, Бреуша-Пагана, Глейзера, Кука-Вайсберга. Коррекция на гетероскедастичность, взвешенный МНК. Коррекция Уайта.

Тема 5. Тема 5. Тренд-сезонные модели. Автокорреляция.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Построение тренд-сезонных моделей. Экономические причины автокоррелированности случайных ошибок. Модель авторегрессии ошибок первого порядка (AR(1)). Оценивание регрессии в условиях автокорреляции ошибок. Оценивание моделей AR(1) с помощью метода максимального правдоподобия. Двухшаговые методы. Оценка малых выборок в моделях AR(1). Другие структуры моделей с коррелированными ошибками. Доступный (feasible) обобщенный МНК для моделей AR(2), MA(1), ARMA(p,q). Диагностирование автокорреляции. Тестирование ошибок AR(1). Тестирование ARMA(p,q). Эконометрические модели интегрированного типа.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Построение тренд-сезонных моделей. Экономические причины автокоррелированности случайных ошибок. Модель авторегрессии ошибок первого порядка (AR(1)). Оценивание регрессии в условиях автокорреляции ошибок. Оценивание моделей AR(1) с помощью метода максимального правдоподобия. Двухшаговые методы. Оценка малых выборок в моделях AR(1). Другие структуры моделей с коррелированными ошибками. Доступный (feasible) обобщенный МНК для моделей AR(2), MA(1), ARMA(p,q). Диагностирование автокорреляции. Тестирование ошибок AR(1). Тестирование ARMA(p,q). Эконометрические модели интегрированного типа.

Тема 6. Тема 6. Лаговые зависимые переменные

практическое занятие (2 часа(ов)):

Модель с лаговыми зависимыми переменными (авторегрессионная линейная модель). Модель с лаговыми зависимыми переменными с автокоррелированными ошибками. Доступный обобщенный МНК и одновременная корреляция. Оценка Хатанака. Инструментальные переменные.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Модель с лаговыми зависимыми переменными (авторегрессионная линейная модель). Модель с лаговыми зависимыми переменными с автокоррелированными ошибками. Доступный обобщенный МНК и одновременная корреляция. Оценка Хатанака. Инструментальные переменные.

Тема 7. Тема 7. Анализ моделей с качественными или цензурированными зависимыми переменными.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основы анализа моделей с бинарными зависимыми переменными. Оценка логит и пробит моделей с помощью доступного обобщенного МНК, в случае повторяющихся наблюдений. Оценка логит - и пробит - моделей с помощью метода максимального правдоподобия. Модели общего выбора. Анализ моделей с цензурированными зависимыми переменными.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Основы анализа моделей с бинарными зависимыми переменными. Оценка логит и пробит моделей с помощью доступного обобщенного МНК, в случае повторяющихся наблюдений. Оценка логит - и пробит - моделей с помощью метода максимального правдоподобия. Модели общего выбора. Анализ моделей с цензурированными зависимыми переменными.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Основы анализа моделей с бинарными зависимыми переменными. Оценка логит и пробит моделей с помощью доступного обобщенного МНК, в случае повторяющихся наблюдений. Оценка логит - и пробит - моделей с помощью метода максимального правдоподобия. Модели общего выбора. Анализ моделей с цензурированными зависимыми переменными.

Тема 8. Тема 8. Основные модели панельных данных.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятия и виды панелей. Модели с фиксированными и случайными эффектами. Тестирование гипотез, решающих проблему выбора моделей панельных данных.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятия и виды панелей. Модели с фиксированными и случайными эффектами. Тестирование гипотез, решающих проблему выбора моделей панельных данных.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Понятия и виды панелей. Модели с фиксированными и случайными эффектами. Тестирование гипотез, решающих проблему выбора моделей панельных данных.

Тема 9. Тема 9. Системы одновременных уравнений.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Проблемы идентификации моделей одновременных уравнений. Допустимые преобразования. Идентификация с использованием линейных ограничений гомоскедастичности. Идентификация с использованием ковариационных ограничений. Оценка в условиях ограниченной информации. Косвенный метод МНК. Двухшаговый МНК Айткена и оценки с использованием инструментальных переменных. Метод максимального правдоподобия в условиях ограниченной информации. Оценка в условиях полной информации. Трехшаговый МНК. Использование линейных гипотез в системах одновременных уравнений. Метод максимального правдоподобия в условиях полной информации. Оценка приведенных форм и прогнозирование с использованием систем одновременных уравнений.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Проблемы идентификации моделей одновременных уравнений. Допустимые преобразования. Идентификация с использованием линейных ограничений гомоскедастичности. Идентификация с использованием ковариационных ограничений. Оценка в условиях ограниченной информации. Косвенный метод МНК. Двухшаговый МНК Айткена и оценки с использованием инструментальных переменных. Метод максимального правдоподобия в условиях ограниченной информации. Оценка в условиях полной информации. Трехшаговый МНК. Использование линейных гипотез в системах одновременных уравнений. Метод максимального правдоподобия в условиях полной информации. Оценка приведенных форм и прогнозирование с использованием систем одновременных уравнений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Проблемы идентификации моделей одновременных уравнений. Допустимые преобразования. Идентификация с использованием линейных ограничений гомоскедастичности. Идентификация с использованием ковариационных ограничений. Оценка в условиях ограниченной информации. Косвенный метод МНК. Двухшаговый МНК Айткена и оценки с использованием инструментальных переменных. Метод максимального правдоподобия в условиях ограниченной информации. Оценка в условиях полной информации. Трехшаговый МНК. Использование линейных гипотез в системах одновременных уравнений. Метод максимального правдоподобия в условиях полной информации. Оценка приведенных форм и прогнозирование с использованием систем одновременных уравнений.

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. Тема 1. Классическая линейная модель множественной регрессии и обычный метод наименьших квадратов (МНК).	2	1	подготовка к эссе	10	эссе
2.	Тема 2. Тема 2. Обобщенный МНК. Оценивание параметров линейной модели множественной регрессии в условиях мультиколлинеарности.	2	1	подготовка к устному опросу	10	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Тема 3. Неопределенность при спецификации модели и выбор спецификации. Нелинейный МНК.	2	2	подготовка к эссе	12	эссе
4.	Тема 4. Тема 4. Гетероскедастичность. Взвешенный МНК.	2	2	подготовка к устному опросу	12	устный опрос
5.	Тема 5. Тема 5. Тренд-сезонные модели. Автокорреляция.	2	3	подготовка к эссе	12	эссе
6.	Тема 6. Тема 6. Лаговые зависимые переменные	2	3	подготовка к устному опросу	12	устный опрос
7.	Тема 7. Тема 7. Анализ моделей с качественными или цензурированными зависимыми переменными.	2	4	подготовка к устному опросу	12	устный опрос
8.	Тема 8. Тема 8. Основные модели панельных данных.	2	4	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
9.	Тема 9. Тема 9. Системы одновременных уравнений.	2	5	подготовка к эссе	10	эссе
	Итого				100	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Эконометрика: продвинутый уровень" 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 специального программного продукта Gretl, написание аналитического эссе группами магистрантов.

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

Тема 1. Тема 1. Классическая линейная модель множественной регрессии и обычный метод наименьших квадратов (МНК).

эссе , примерные темы:

1. Оценка зависимости (например, финансовой устойчивости, рентабельности, эффективности, доходности, производительности и т. д.) от ряда факторов (например, стоимости капитала, ресурсоотдачи, и т. д.) на основе эконометрического моделирования. 2. Эконометрический анализ эффективности (например, банковского, аграрного, промышленного сектора и т. п.) в РТ (ПФО, РФ). 3. Эконометрические методы оценки рисков потери устойчивости регионального развития. 4. Эконометрическое моделирование влияния элементов национального богатства РФ (РТ) на ВРП субъектов федерации (ВДС видов экономической деятельности). 5. Факторы позитивной оценки предпринимательской деятельности: сравнительный анализ. 6. Многофакторная регрессионная модель обеспечения инвестиционной привлекательности инновационной системы (банковского сектора, производственного сектора и т. п.) в РТ (РФ) 7. Эконометрическое моделирование инвестиционной привлекательности предприятия, (банковского учреждения, вида экономической деятельности, сектора экономики и т.п.) 8. Эконометрическое моделирование интегральных показателей регионального развития. 9. Оценка конкурентоспособности инноваций на основе ридж-регрессии (моделей панельных данных, систем одновременных уравнений). 10. Эконометрический анализ спроса на рынке розничного кредитования. 11. Применение гребневой регрессии в моделировании прибыли коммерческих банков Республики Татарстан. 12. Влияние инструментов рефинансирования ЦБ РФ на величину де-нежного агрегата М2. 13. Анализ влияния внешнеторгового оборота и уровня инфляции на ВВП США, России, Японии и Китая.

Тема 2. Тема 2. Обобщенный МНК. Оценивание параметров линейной модели множественной регрессии в условиях мультиколлинеарности.

устный опрос, примерные вопросы:

1. Дайте определение мультиколлинеарности. 2. В каких случаях проявляется функциональная связь между независимыми переменными? В чем заключается решение проблемы мультиколлинеарности в этом случае? 3. Чем отличается интеркорреляция от мультиколлинеарности? 4. Каковы признаки наличия мультиколлинеарности в модели регрессии? 5. Назовите количественные критерии, позволяющие выявить мультиколлинеарность переменных. 6. Назовите методы устранения мультиколлинеарности. 7. В чем сущность метода ридж-регрессии? 8. В чем сущность метода главных компонент? 9. В каких случаях применяют обобщенный метод наименьших квадратов? 10. Дайте формулировку теоремы Айткена. 11. В чем заключается проблема применения ОМНК и каковы пути ее решения?

Тема 3. Тема 3. Неопределенность при спецификации модели и выбор спецификации. Нелинейный МНК.

эссе, примерные темы:

1. Оценка зависимости (например, финансовой устойчивости, рентабельности, эффективности, доходности, производительности и т. д.) от ряда факторов (например, стоимости капитала, ресурсоотдачи, и т. д.) на основе эконометрического моделирования. 2. Эконометрический анализ эффективности (например, банковского, аграрного, промышленного сектора и т. п.) в РТ (ПФО, РФ). 3. Эконометрические методы оценки рисков потери устойчивости регионального развития. 4. Эконометрическое моделирование влияния элементов национального богатства РФ (РТ) на ВРП субъектов федерации (ВДС видов экономической деятельности). 5. Факторы позитивной оценки предпринимательской деятельности: сравнительный анализ. 6. Многофакторная регрессионная модель обеспечения инвестиционной привлекательности инновационной системы (банковского сектора, производственного сектора и т. п.) в РТ (РФ) 7. Эконометрическое моделирование инвестиционной привлекательности предприятия, (банковского учреждения, вида экономической деятельности, сектора экономики и т.п.) 8. Эконометрическое моделирование интегральных показателей регионального развития. 9. Эконометрический анализ спроса на рынке розничного кредитования. 10. Влияние инструментов рефинансирования ЦБ РФ на величину де-нежного агрегата М2. 11. Применение нелинейной регрессии в анализе потребительского кредитования в России. 12. Анализ влияния внешнеторгового оборота и уровня инфляции на ВВП США, России, Японии и Китая.

Тема 4. Тема 4. Гетероскедастичность. Взвешенный МНК.

устный опрос, примерные вопросы:

1. Поясните термины ?гомоскедастичность? и ?гетероскедастичность? случайных остатков. 2. Какие тесты применяют для выявления гетероскедастичности случайных остатков? 3. Как графически проанализировать дисперсии случайных остатков? 4. В чем сходство и в чем различие тестов Парка, Глейзера, Уайта, Бреуша-Пагана? 5. В чем состоит тест ранговой корреляции Спирмена? 6. Кратко опишите тест Гольдфельда-Квандта. В каких случаях его рекомендуется применять? 7. Что называют методом взвешенных наименьших квадратов? В чем он состоит?

Тема 5. Тема 5. Тренд-сезонные модели. Автокорреляция.

эссе, примерные темы:

1. Оценка зависимости (например, финансовой устойчивости, рентабельности, эффективности, доходности, производительности и т. д.) от ряда факторов (например, стоимости капитала, ресурсоотдачи, и т. д.) на основе эконометрического моделирования. 2. Эконометрический анализ эффективности (например, банковского, аграрного, промышленного сектора и т. п.) в РТ (ПФО, РФ). 3. Эконометрические методы оценки рисков потери устойчивости регионального развития. 4. Эконометрическое моделирование влияния элементов национального богатства РФ (РТ) на ВРП субъектов федерации (ВДС видов экономической деятельности). 5. Факторы позитивной оценки предпринимательской деятельности: сравнительный анализ. 6. Многофакторная регрессионная модель обеспечения инвестиционной привлекательности инновационной системы (банковского сектора, производственного сектора и т. п.) в РТ (РФ) 7. Эконометрическое моделирование инвестиционной привлекательности предприятия, (банковского учреждения, вида экономической деятельности, сектора экономики и т.п.) 8. Практическое применение моделей панельных данных (либо моделей временных рядов, моделей с дискретными зависимыми переменными) в анализе кредитоспособности, (либо эффективности инвестиций и т.п.) 9. Эконометрическое моделирование интегральных показателей регионального развития. 10. Использование моделей авторегрессии в анализе финансовых временных рядов (фьючерсов, валютных курсов, котировок ценных бумаг, портфельном анализе и т.п.) 11. Использование бинарных зависимых переменных в моделировании кредитоспособности заемщиков. 12. Эконометрический анализ эффективности банковской системы в РФ на основе авторегрессии. 13. Эконометрический анализ функционирования сети банковских учреждений (розничной торговли и т. п.). 14. Прогнозирование среднедушевых денежных доходов населения на основе тренд-сезонных моделей. 15. Эконометрический анализ спроса на рынке розничного кредитования. 16. Влияние инструментов рефинансирования ЦБ РФ на величину денежного агрегата М2. 17. Анализ влияния внешнеторгового оборота и уровня инфляции на ВВП США, России, Японии и Китая.

Тема 6. Тема 6. Лаговые зависимые переменные

устный опрос, примерные вопросы:

1. Что такое модель с распределенными лагами? 2. Как интерпретируются параметры модели с распределенными лагами? 3. В каких случаях оценка параметров модели с распределенными лагами может быть дана методом наименьших квадратов? 4. Объясните, что такое структура лага t как она используется при построении модели с распределенными лагами? 5. Опишите методику построения модели с использованием лагов Алмон. 6. В чем состоит суть преобразования Койка? 7. Что такое модели авторегрессии? 8. Как интерпретируются параметры модели авторегрессии? 9. Для чего используются инструментальные переменные? 10. Что такое авторегрессионные процессы? 11. Как строятся модели ARMA? 12. В чем состоят особенности модели ARIMA? 13. Дайте определение строгой и слабой стационарностей. Почему при работе с временными рядами необходимо делать проверку стационарности? 14. Какая гипотеза проверяется в тесте Дики-Фуллера? в чем преимущество расширенного теста Дики-Фуллера перед обычным тестом Дики-Фуллера? 15. Перечислите основные свойства автокорреляционных и частных автокорреляционных функций процессов AR, MA и ARMA. 16. Перечислите типичные нестационарные процессы. с помощью какой операции можно привести эти процессы к стационарному виду? 17. Опишите два способа идентификации модели ARMA. 18. Какие сложности возникают при использовании коинтеграции в первоначальном виде? 19. В чем заключается основное отличие моделей ARCH и GARCH от моделей ARMA и ARIMA? 20. Перечислите основные вопросы, возникающие у исследователя при использовании модели ARCH в первоначальном виде? 21. В чем состоит основное преимущество моделей GARCH перед моделями ARCH?

Тема 7. Тема 7. Анализ моделей с качественными или цензурированными зависимыми переменными.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Можно ли учесть в уравнении регрессии неколичественные показатели? Каким образом? 2. Дайте определение фиктивной переменной. 3. Сколько фиктивных переменных нужно ввести, если имеются два неколичественных фактора, причем один из них имеет три возможных значения, а другой ?два? 4. Как интерпретируется коэффициент регрессии при фиктивной переменной сдвига? 5. Как интерпретируется коэффициент регрессии при фиктивной переменной наклона? 6. Каков общий вид модели регрессии с одной количественной и одной фиктивной переменной? 7. Назовите достоинства и недостатки моделей с фиктивными переменными. 8. В чем особенность пробит-моделей? 9. В чем особенность логит-моделей? 10. В чем особенность тобит-моделей? 11. Когда применяются цензурированные зависимые переменные? 12. Как изменяются вероятность и математическое ожидание цензурированной зависимой переменной при увеличении фактора? 13. В чем заключается нулевая гипотеза теста Вальда при использовании пробит-моделей? 14. Опишите применение метода максимального правдоподобия при оценивании моделей с бинарными зависимыми переменными.

Тема 8. Тема 8. Основные модели панельных данных.

устный опрос , примерные вопросы:

1.Какие данные называются панельными? 2.Назовите преимущества использования панельных данных. 3.Какие панельные данные называются сбалансированными ? 4.Каким образом можно получить внутригрупповые и межгрупповые оценки? 5.Назовите недостатки применения модели с фиксированными эффектами. 6.Какими способами можно оценить модель с фиксированными эффектами? 7. Что общего у внутригрупповых оценок и МНК-оценок с фиктивными переменными? 8.Какие предположения об ошибках делаются в модели со случайными эффектами? 9.Чем модель со случайными эффектами отличается от модели с фиксированными эффектами? 10.Какое преобразование используется в модели со случайными эффектами, для того чтобы получить оценки доступного обобщенного МНК? 11.В каком случае оценки обобщенного МНК будут совпадать с оценками обычного МНК в модели со случайными эффектами? 12.В чем состоят особенности применения меры качества подгонки в моделях с панельными данными? 13.Каким образом можно проверить статистическую значимость индивидуальных фиксированных эффектов? 14.Как связаны между собой LM-статистика в тесте множителей Лагранжа Бреуша-Пагана и g-статистика в тесте Хонды? 15.Какая гипотеза проверяется при помощи теста Хаусмана? 16.Какие тесты можно провести для проверки статистической значимости эффектов в двунаправленной модели с фиксированными эффектами?

Тема 9. Тема 9. Системы одновременных уравнений.

эссе , примерные темы:

1. Оценка зависимости (например, финансовой устойчивости, рентабельности, эффективности, доходности, производительности и т. д.) от ряда факторов (например, стоимости капитала, ресурсоотдачи, и т. д.) на основе эконометрического моделирования. 2. Эконометрический анализ эффективности (например, банковского, аграрного, промышленного сектора и т. п.) в РФ (ПФО, РФ). 3. Эконометрические методы оценки рисков потери устойчивости регионального развития. 4. Эконометрическое моделирование влияния элементов национального богатства РФ (РТ) на ВРП субъектов федерации (ВДС видов экономической деятельности). 5. Факторы позитивной оценки предпринимательской деятельности: сравнительный анализ. 6. Многофакторная регрессионная модель обеспечения инвестиционной привлекательности инновационной системы (банковского сектора, производственного сектора и т. п.) в РФ (РФ) 7. Эконометрическое моделирование инвестиционной привлекательности предприятия, (банковского учреждения, вида экономической деятельности, сектора экономики и т.п.) 8. Эконометрическое моделирование интегральных показателей регионального развития. 9. Оценка конкурентоспособности инноваций на основе ридж-регрессии (моделей панельных данных, систем одновременных уравнений). 10. Эконометрический анализ эффективности банковской системы в РФ на основе авторегрессии. 11. Эконометрический анализ функционирования сети банковских учреждений (розничной торговли и т. п.) . 12. Эконометрический анализ спроса на рынке розничного кредитования. 13. Анализ влияния внешнеторгового оборота и уровня инфляции на ВВП США, России, Японии и Китая.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Запись классической линейной модели множественной регрессии в теоретическом и эмпирическом вариантах.
2. Условия реализации обычного МНК. Теорема Гаусса - Маркова.
3. Учет линейных ограничений в модели регрессии.
4. Неоднородность в данных и учет структурных изменений в уравнении регрессии.
5. Мультиколлинеарность факторов, её проявление, способы обнаружения и борьбы с ней.
6. Обобщенный МНК и его свойства, теорема Айткена.
7. Метод максимального правдоподобия.
8. Исключение существенной переменной из регрессии и его последствия.
9. Включение несущественной переменной в регрессионную модель и его последствия.
10. Ошибки выбора формы модели и их последствия.
11. Обнаружение гетероскедастичности.
12. Устранение последствий гетероскедастичности с помощью взвешенного МНК.
13. Тренд-сезонные модели временных рядов.
14. Стационарные и нестационарные дискретные случайные процессы.
15. Модели стационарных временных рядов и методы их построения.
16. Модели нестационарных ВР и методы их построения.
17. Оценивание параметров моделей бинарного выбора с помощью метода максимального правдоподобия.
18. Модели множественного выбора.
19. Модели с цензурированными зависимыми переменными.
20. Преимущества панельных данных. Однонаправленные и двунаправленные модели панельных данных.
21. Качество подгонки (goodness-of-fit).
22. Тестирование гипотез, решающих проблему выбора моделей панельных данных.
23. Проблема идентификации.
24. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК.

25. Тестирование на экзогенность.

7.1. Основная литература:

1. Айвазян С.А. Методы эконометрики: Учебник /; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2010. - 512 с.: 70x100 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0153-5, 1500 экз. (<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=196548>)
2. Берндт, Э. Р. Практика эконометрики: классика и современность [Электронный ресурс]: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 060000 экономики и управления / Э. Р. Берндт; пер. с англ. под ред. проф. С. А. Айвазяна. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 863 с. (Серия "Зарубежный учебник") - ISBN 0-201-17628-9 (англ.), ISBN 5-238-00859-7 (русс.). (<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=389506>)
3. Елисеева И. И. Эконометрика: Учебник. - М.: Юрайт, серия "Магистр", 2012. - 464 с.
4. Кремер, Н. Ш. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко; под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 328 с. - (Серия "Золотой фонд российских учебников"). - ISBN 978-5-238-01720-4. (<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=395801>)
5. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М. М. Соколов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 254 с. - ISBN 5-238-00702-7. (<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=389655>)
6. Соколов Г.А. Эконометрика: теоретические основы: Учебное пособие / Г.А. Соколов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 216 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-004180-3, 500 экз. (<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=243046>)

7.2. Дополнительная литература:

1. Бухвалов, А.В. Лекции по избранным вопросам классических финансовых моделей: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.В. Бухвалов, Е.А. Дорофеев, В.Л. Окулов; под научн. ред. А.В. Бухвалова; Высшая школа менеджмента СПбГУ. ? СПб.: Изд-во "Высшая школа менеджмента", 2010. ? 352 с. - ISBN 978-5-9924-0050-2 (<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=492799>)
2. Дайитбегов Д.М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике: Монография / Д.М. Дайитбегов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - XIV, 587 с.: 70x100 1/16. - (Научная книга). (переплет) ISBN 978-5-9558-0275-6, 500 экз. (<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=365692>)
3. Елисеева И.И. Эконометрика. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 576 с.
4. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. Уч.пособие. 2-е изд.,испр. - М.: Дело, 2006.- 248 с.
5. 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.znaniium.com/bookread.php?book=177719>)
6. 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.
7. Тихомиров Н. П., Дорохина Е.Ю. Эконометрика: Учебник. Изд-во "Экзамен", 2007. - 512 с.
8. 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.znaniium.com/bookread.php?book=415317>)
9. Baltagi V. H. Econometrics. Berlin [etc.] Springer 2002. 401 p. (<https://encrypted.google.com/>)
10. 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.

11. Республика Татарстан: статистический ежегодник 2008 : стат. сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РТ .? Казань, 2009 .? 522 с. ? р.935.00.

12. Российский статистический ежегодник. 2009 : стат. сборник / Росстат .? М., 2009 .? 795 с. ? ISBN 978-5-89476-283-8 : р.1078.00.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Электронный курс ?Econometrics and Public Policy: Applications: Basic (Half-Term?), Princeton University, -

https://blackboard.princeton.edu/webapps/portal/frameset.jsp?tab_group=courses&url=%2Fwebapps%2Fb

- Электронный курс ?Time Series Econometrics?, Princeton University, -

https://blackboard.princeton.edu/webapps/portal/frameset.jsp?tab_group=courses&url=%2Fwebapps%2Fb

- Электронный курс ?Financial Econometrics?, Princeton University -

https://blackboard.princeton.edu/webapps/portal/frameset.jsp?tab_group=courses&url=%2Fwebapps%2Fb

Электронный курс ?Nonlinear Econometric Analysis?, MIT OpenCourseWare, -

<http://ocw.mit.edu/courses/economics/14-385-nonlinear-econometric-analysis-fall-2007/lecture-notes/>

□ ?Квантиль?, международный эконометрический журнал на русском языке, - <http://quantile.ru;>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Эконометрика (продвинутый уровень)" 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.

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором с экраном, ноутбуком и аудиооборудованием.
2. Компьютерный класс для проведения практических занятий, оснащенный мультимедийным проектором с экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080100.68 "Экономика" и магистерской программе Учет, анализ и аудит .

Автор(ы):

Исмагилов И.И. _____

Кадочникова Е.И. _____

Кундакчян Р.М. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Костромин А.В. _____

"__" _____ 201__ г.