


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.06.2023 13:17:44
Уникальный программный ключ:
777029a1882856141bfb9e855f0a3c8b6edae59e

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ
Директор филиала ДГТУ в
Г. Дербенте И.М. Мейланов,


Подпись _____ ИОФ _____
20.09. 2018г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе


Подпись _____ Н.С. Суракатов
ИОФ _____

24.09 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Б1.Б.10 Эконометрика
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС
для направления 38.03.01. - «Экономика»
шифр и полное наименование направления
по профилю «Экономика предприятий и организаций»
шифр и полное наименование профиля
Факультет: Филиал в г. Дербент
наименование факультета, где ведется дисциплина
Квалификация выпускника (степень) бакалавр
бакалавр
Форма обучения очная/заочная, курс 3/3 семестр 5/5
очная, заочная, др.
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 5 ЗЕТ(180 час)
лекции 17/4 (час), экзамен 5/5
(семестр)
практические (семинарские) занятия 17/6 зачет -
лабораторные занятия 34/9 (час); самостоятельная работа 76/161 (час);
курсовой проект (работа, РГР) _____ (семестр).

Зав. кафедрой ЕГО и СД _____  Г.М. Гусейнова

Подпись

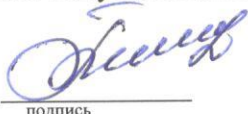
Начальник УО _____  Э.В. Магомаева

подпись

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 38.03.01 «Экономика» и по профилю «Экономика предприятий и организаций».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 06.09.2018 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному профилю



подпись

Г.М. Гусейнова
И.О.Ф

ОДОБРЕНО
Методическим советом филиала
38.00.00

шифр и полное наименование

Экономика

направления

Председатель к.ф.н., Г.М. Гусейнова



подпись, ИОФ

АВТОР ПРОГРАММЫ
 **Эмирбеков Э.Т...**

подпись, ИОФ

к.ф.-м.н. ст. преподаватель

ФИО, уч. степень, ученое звание, подпись

12.09 2018г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Эконометрика» являются: углубленное изучение методов, моделей и приемов эконометрического анализа; умение получать количественное выражение закономерностей экономической теории на базе экономической статистики; оценка результатов эконометрического анализа; использование результатов анализа в процессе обоснования управленческих решений.

Задачи дисциплины заключаются: в изучении пространственных и временных эконометрических моделей, описывающих поведение экономических агентов; в освоении методов бизнес-прогнозирования; в освоении современных эконометрических пакетов прикладных программ.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО бакалавриата

Дисциплина «Эконометрика» относится к базовой части блока Б1. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения Математического анализа, Макроэкономики, Теории вероятностей и математической статистики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Эконометрика» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3);

Профессиональные компетенции:

- стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4);

В результате изучения дисциплины «Эконометрика» выпускник должен:

Знать:

1. Основные инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин.
2. Назначение и роль эконометрического моделирования в экономической и хозяйственной деятельности;
3. Методы статистической обработки данных;
4. Приемы и методы построения и реализации эконометрических моделей средствами различных программных сред;
5. Порядок и технологию проведения вычислительного эксперимента на моделях.

Уметь:

1. Анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов эконометрического моделирования, обосновывать полученные выводы;
2. Использовать методы и принципы эконометрического моделирования для анализа проблемных ситуаций;
3. Определять вид конкретной модели и выбирать метод для ее аналитического или численного исследования;
4. Осуществлять построение математико-статистической модели для конкретных задач в области экономики и управления.

Владеть:

1. Навыками работы с инструментами системного анализа проблемной области;
2. Современной методикой построения эконометрических моделей;
3. Методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

4. Структура и содержание дисциплины «Эконометрика»

4.1 Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетные единицы –180 часа**, в том числе – лекционных **17 часов**, практических **17 часа**, лабораторных **34 часа**, СРС **76 часов**, форма отчётности: **5 семестр экзамен**

№	Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
				Лк	Лб	Пз	Ср	
1	Лекция 1. Тема: Предмет эконометрики и методы эконометрического исследования. Различные определения эконометрики. Этапы эконометрического исследования. Структуры данных (классификация.)	5	1-2	2	4	2	10	Входной контроль
2.	Лекция 2. Тема: Парная линейная регрессия. Спецификация модели. Оценка адекватности модели. Свойства оценок коэффициентов регрессии.	5	3-4	2	4	2	10	
3.	Лекция 3. Тема: Парная нелинейная регрессия. Типы нелинейности в регрессионной зависимости . кривых Энгеля . Коэффициент эластичности.	5	5-6	2	4	2	10	Атт.КР №1
4.	Лекция 4. Тема: Множественная регрессия, оценка параметров методом наименьших квадратов. Спецификация модели. Отбор факторов, требования к включаемым факторам. Анализ корреляционной матрицы.	5	7-8	2	4	2	10	
5.	Лекция 5. Тема: Спецификация переменных в уравнениях множественной регрессии. Мультиколлинеарность экзогенных факторов. Методы смягчения мультиколлинеарности.	5	9-10	2	4	2	10	Атт.КР №2
6.	Лекция 6. Тема: Системы эконометрических уравнений. Классификация систем эконометрических уравнений. Структурная и приведённая формы модели. Методы оценивания параметров	5	11-12	2	4	2	10	

	структурной модели модели.							
7.	Лекция 7. Тема: Моделирование одномерных временных рядов. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда. Автокорреляционная функция ряда и выявление структуры ряда.	5	13-14	2	4	2	8	
8.	Лекция 8. Тема: Динамические эконометрические модели. Явные модели Бокса-Дженкинса (ARIMA модели). Стохастические регрессоры	5	15-17	3	6	3	8	Атт. КР №3
	Итого:		17 недель обучения	17	34	17	76	Экзамен 13ЕТ-36 час.

4.2. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторного занятия	Кол-во часов	Рекомендуемая литература
1	2	3	4
1	Парная линейная регрессия	2	3-4
2	Парная нелинейная регрессия	4	3-4
2	Множественная регрессия, оценка параметров методом наименьших квадратов	8	8-11
3	Спецификация переменных в уравнениях множественной регрессии	6	8-11
4	Моделирование одномерных временных рядов	10	5-7
5	Системы эконометрических уравнений		12-15
	Итого:	34	

4.3. Содержание практических занятий

№	Тема занятия	Кол-во часов	Рекомендуемая литература
1	2	3	4
1	Введение в эконометрику	2	1-5
2	Парная регрессия и корреляция	2	3-4
3	Нелинейные модели регрессии и линеаризация	2	3-4
4	Линейная модель множественной регрессии	2	8-11
5	Модели стационарных временных рядов	2	5-7
6	Система линейных одновременных уравнений	2	12-15
7	Идентификация систем одновременных уравнений	2	12-15
8	Динамические эконометрические модели.	2	8-10

9	Системы эконометрических уравнений	1	12-15
Итого:		17	

4.4 Тематика для самостоятельной работы студентов

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1.	Введение в предмет эконометрики. Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований. Методология исследований в области эконометрики	чтение текста учебника и лекций	2
		конспектирование текста	2
		работа со словарями и справочниками	2
		использование Интернета	2
		ответ на контрольные вопросы	4
2.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	чтение текста учебника и лекций	2
		конспектирование текста	2
		работа со словарями и справочниками	2
		использование Интернета.	2
		ответ на контрольные вопросы	2
		решение практических задач по образцу	4
		решение вариативных задач	2
3.	Множественная регрессия и корреляция	чтение текста учебника и лекций	2
		конспектирование текста	2
		работа со словарями и справочниками	2
		использование Интернета	2
		ответ на контрольные вопросы	2
		решение практических задач по образцу	4
		решение вариативных задач	4
4.	Системы эконометрических уравнений	чтение текста учебника и лекций	2
		конспектирование текста	2
		работа со словарями и справочниками	2
		использование Интернета	2
		ответ на контрольные вопросы	2
		решение практических задач по образцу	4
		решение вариативных задач	2
5.	Моделирование временных рядов	чтение текста учебника и лекций	2
		конспектирование текста	2
		работа со словарями и справочниками	2
		использование Интернета	2
		ответ на контрольные вопросы	2
		решение практических задач по образцу	2
		решение вариативных задач	2
Итого:			76

Структура и содержание дисциплины «Эконометрика» по заочной форме обучения

4.4 Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетные единицы –180 часа**, в том числе – лекционных **4 часов**, практических **4 часа**, лабораторных **9 часа**, СРС **154 часов**, форма отчётности: **3 курс экзамен**

№	Тема лекции и вопросы	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лк	Лб	Пз	Ср	
1	Лекция 1. Тема: Предмет эконометрики и методы эконометрического исследования. Различные определения эконометрики. Этапы эконометрического исследования. Структуры данных (классификация.)	3	1	2	1	19	
2.	Лекция 2. Тема: Парная линейная регрессия. Спецификация модели. Оценка адекватности модели. Свойства оценок коэффициентов регрессии.		1	1	1	19	
3.	Лекция 3. Тема: Парная нелинейная регрессия. Типы нелинейности в регрессионной зависимости . кривых Энгеля . Коэффициент эластичности.		1	1	1	19	
4.	Лекция 4. Тема: Множественная регрессия, оценка параметров методом наименьших квадратов. Спецификация модели. Отбор факторов, требования к включаемым факторам. Анализ корреляционной матрицы.		1	1	1	19	
5.	Лекция 5. Тема: Спецификация переменных в уравнениях множественной регрессии. Мультиколлинеарность экзогенных факторов. Методы смягчения мультиколлине-арности.			1		19	
6.	Лекция 6. Тема: Системы эконометрических уравнений. Классификация систем эконометрических уравнений. Структурная и приведённая формы модели. Методы оценивания параметров структурной модели модели.			1		19	
7.	Лекция 7. Тема: Моделирование одномерных временных рядов. Аддитивная и			1		19	

	мультипликативная модели временного ряда. Автокорреляционная функция ряда и выявление структуры ряда.						
8.	Лекция 8. Тема: Динамические эконометрические модели. Явные модели Бокса-Дженкинса (ARIMA модели). Стохастические регрессоры			1		21	
	Итого:	3	4	9	4	154	Экзамен

4.6. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторного занятия	Кол-во часов	Рекомендуемая литература
1	2	3	4
1	Парная линейная регрессия	2	3-4
2	Парная нелинейная регрессия	2	3-4
2	Множественная регрессия, оценка параметров методом наименьших квадратов	2	8-11
3	Спецификация переменных в уравнениях множественной регрессии	1	8-11
4	Моделирование одномерных временных рядов	1	5-7
5	Системы эконометрических уравнений	1	12-15
	Итого:	9	

4.7. Содержание практических занятий

№	Тема занятия	Кол-во часов	Рекомендуемая литература
1	2	3	4
1	Введение в эконометрику	1	1-5
2	Парная регрессия и корреляция	1	3-4
3	Нелинейные модели регрессии и линеаризация	1	3-4
4	Линейная модель множественной регрессии	1	8-11
	Итого:	4	

4.8 Тематика для самостоятельной работы студентов

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1.	Введение в предмет эконометрики. Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований. Методология исследований в области эконометрики	чтение текста учебника и лекций	4
		конспектирование текста	4
		работа со словарями и справочниками	4
		использование Интернета	4
		ответ на контрольные вопросы	4
2.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	чтение текста учебника и лекций	4
		конспектирование текста	4

		работа со словарями и справочниками	4
		использование Интернета.	4
		ответ на контрольные вопросы	4
		решение практических задач по образцу	4
		решение вариативных задач	4
3.	Множественная регрессия и корреляция	чтение текста учебника и лекций	4
		конспектирование текста	4
		работа со словарями и справочниками	4
		использование Интернета	4
		ответ на контрольные вопросы	4
		решение практических задач по образцу	4
		решение вариативных задач	4
4.	Системы эконометрических уравнений	чтение текста учебника и лекций	4
		конспектирование текста	4
		работа со словарями и справочниками	4
		использование Интернета	4
		ответ на контрольные вопросы	4
		решение практических задач по образцу	4
		решение вариативных задач	4
5.	Моделирование временных рядов	чтение текста учебника и лекций	4
		конспектирование текста	4
		работа со словарями и справочниками	4
		использование Интернета	4
		ответ на контрольные вопросы	11
		решение практических задач по образцу	11
		решение вариативных задач	12
Итого:			154

5. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Экономическая теория», «Финансовая математика» и «Информатика», демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

ФОО	Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Тренинг, Мастер-класс	СРС	Контр. работы
Методы						
IT-методы	+	+	-	-	+	-
Работа в команде	-	+	+	-	-	-
Игра	-	+	+	-	+	-
Методы проблемного	+	+	+	-	+	-

обучения						
Опережающая самостоятельная работа	-	-	-	-	+	+
Проектный метод	-	-	-	-	+	+
Поисковый метод	+	+	-	-	+	+
Исследовательский метод	+	+	-	+	+	-
Другие методы	-	-	-	-	-	+

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

Вопросы для входного контроля

1. Назовите плюсы и минусы моделирования как инструмента исследования экономических процессов и явлений.
2. Может ли выходная переменная модели быть одновременно и входной переменной? Если да, то в каких случаях?
3. Объясните, чем вызвано появление в модели регрессии стохастической переменной?
4. Почему перед построением модели парной линейной регрессии необходимо рассчитывать коэффициент корреляции?
5. Объясните смысл понятия «число степеней свободы».
6. Почему необходимо часто строить модель множественной регрессии; приведите примеры экономических процессов и явлений, в которых Вы бы применяли данную модель?
7. В чем отличие целей построения модели парной регрессии и модели множественной регрессии?
8. Объясните, почему в эконометрическом моделировании возникает проблема мультиколлинеарности?
9. Каким свойствам должны отвечать параметры модели множественной регрессии и почему?

6.2. Перечень вопросов текущих контрольных работ по дисциплине

Аттестационная контрольная работа №1

Задание 1. По данным динамики урожайности за 10 лет рассчитать 5-летнюю простую скользящую среднюю 16,3; 21,2; 18,1; 8,7; 16,3; 17,3; 20,9; 15,4; 19,7; 21,7

Задание 2. Приведены данные численности преподавателей высших учебных заведений РФ (тыс. человек) по годам. Произвести сглаживание временного ряда с использованием средней, приняв параметр сглаживания $\alpha = 0,3$ и, считая $S_0 = y_1$: 233,5; 239,9; 239,8; 261,9; 261,8; 268,7; 260,7; 298,6.

Задание 3. Как определяются коэффициенты эластичности по разным видам регрессионных моделей?

Задание 4. Дано регрессионное уравнение $y = 2 + 4x_1 + 6x_2 + 14x_3$, $\sigma_{x_1} = 4, \sigma_{x_2} = 2, \sigma_{x_3} = 6, \sigma_y = 4$. Записать его в стандартизованном масштабе. Сравнить влияние рассматриваемых факторов на результативную переменную y .

Задание 5. От чего зависит точность предсказания значения зависимой переменной на основе уравнения парной регрессии?

Задание 6. Для временного ряда рассчитать коэффициент автокорреляции первого порядка 2; 5; 10; 14; 20; 23.

Аттестационная контрольная работа №2

Задание 1. Стандартные ошибки структурных параметров линейной модели при переменных x_1 и x_2 равны: 0,5 и 4. Значения эмпирических t-критериев Стьюдента, соответствующих конкретным параметрам, равны: 4,5 и 20. Рассчитать значения оценок структурных параметров.

Задание 2. Дано число наблюдений $n = 15$, число факторов $p = 3$, множественный коэффициент корреляции $R = 0,71$. С помощью критерия Фишера определить существенность связи при уровне значимости 0,05.

Задание 3. Что понимают под значимостью модели регрессии в целом? Какой метод используется для ее оценки?

Задание 4. Определить с помощью МНК коэффициент b уравнения регрессии вида $y=a+b/x$. Данные приведены в виде упорядоченных пар (x_i, y_i) : $(-2;7)$, $(-1;9)$, $(0,5;5)$, $(1;1,5)$, $(2;3,5)$.

Задание 5. Что такое автокорреляция уровней временного ряда и как ее можно оценить количественно?

Задание 6. Проверить выполнение необходимого условия идентификации для каждого уравнения структурной модели: $y_1=b_{13} y_3 +a_{11}x_1+a_{13} x_3$; $y_2 =b_{21}y_1 +b_{23}y_3 +a_{22}x_2$; $y_3 =b_{32} y_2 +a_{31} x_1 +a_{33} x_3$

Аттестационная контрольная работа №3

Задание 1. В некоторой экономике дисперсия переменного дохода составляет 0,5 от дисперсии постоянного дохода, склонность к потреблению товаров кратковременного пользования за счет постоянного дохода равна 0,6 и нет расходов на товары длительного пользования. Каким будет значение мультипликатора, полученного на основе построения простейшей регрессионной зависимости потребления от дохода, и каково его истинное значение?

Задание 2. Какие коэффициенты используются для оценки сравнительной силы воздействия факторов на результат?

Задание 3. По совокупности 8 предприятий, выпускающих один и тот же вид продукции изучается зависимость между признаками x (тыс.ед.) – выпуск продукции; y (млн.руб.) – затраты на производство. При оценке регрессионной модели были получены следующие промежуточные результаты: $F_{факт}=276$. Определите коэффициент детерминации.

Задание 4. Как связаны между собой коэффициенты уравнения множественной линейной регрессии в натуральном и стандартизованном масштабе?

Задание 5. Уравнение парной регрессии имеет вид $y = 2 + 3x$, если фактор равен 5, то чему равен признак?

Задание 6. Что такое число степеней свободы и как оно определяется для факторной и остаточной суммы квадратов?

Перечень вопросов на экзамен по дисциплине

1. Основные задачи эконометрики
2. Модели. Типы моделей.
3. Типы данных.
4. Этапы построения и сопровождения эконометрических моделей.
5. Линейная регрессивная модель с двумя переменными.
6. Метод наименьших квадратов (МНК): расчет параметров.
7. Показатели качества регрессии: коэффициент детерминации; коэффициент корреляции. 8. Эластичность и сила влияния фактора на результат.
9. Проверка параметров регрессии и уравнения в целом на значимость.
10. Нелинейные связи между экономическими переменными.
11. Нелинейные зависимости в экономике.
12. Виды нелинейных моделей, допускающих линеаризацию.
13. Линейная модель множественной регрессии.
14. Мультиколлинеарность факторов.
15. Построение системы нормальных уравнений.
16. Оценка коэффициентов множественной регрессии.
17. Показатели качества множественной регрессии.
18. Теорема Гаусса-Маркова.
19. Проверка о значимости коэффициентов линейного уравнения регрессии.
20. Прогнозирование. Точечный прогноз.
21. Доверительные интервалы для зависимой переменной.
22. Дисперсионный анализ для разложения общей суммы квадратов отклонений.
23. Степени свободы для соответствующих сумм квадратов отклонений.
24. Гетероскедастичность.
25. Линейные регрессивными модели с гетероскедастичными остатками.
26. Обобщенный метод наименьших квадратов.

27. Регрессивные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные.
28. Характеристики временных рядов.
29. Автокорреляция временного ряда.
30. Моделирование тенденций временного ряда.
31. Моделирование сезонных колебаний.
32. Стационарные и нестационарные временные ряды. Их идентификация.
33. Лаги в экономических моделях. Модели распределения лагов.
34. Общая характеристика системы эконометрических уравнений.
35. Системы уравнений в экономике.
36. Структурная и приведенная формы модели.
37. Проблемы идентификации.
38. Методы оценки параметров структурной формы модели.

Тест по проверке остаточных знаний по дисциплине

1. Модели, в которых присутствуют лаговые переменные, являются:
 - линейными моделями,
 - нелинейными моделями,
 - моделями со случайными возмущениями,
 - + **динамическими моделями.**
2. В уравнении эконометрической модели случайное возмущение отражает влияние на эндогенную переменную:
 - экзогенных переменных,
 - предопределённых переменных,
 - параметров модели,
 - + **неопределённых факторов.**
3. Если все текущие эндогенные переменные ЭММ выражены через предопределённые переменные, то ЭММ представлена:
 - + **в приведённой форме,**
 - в структурной форме,
 - в форме открытой модели,
 - в форме закрытой модели.
4. Приведённая форма эконометрической модели предназначена для:
 - прогнозирования предопределённых переменных,
 - прогнозирования текущих экзогенных переменных,
 - + **прогнозирования значений текущих эндогенных переменных,**
 - прогнозирования лаговых переменных.
5. Модель представлена в структурной форме, если:
 - в уравнениях модели присутствует по одной текущей эндогенной переменной,
 - в уравнениях модели присутствуют предопределённые переменные,
 - + **в уравнениях модели присутствует по несколько текущих эндогенных переменных,**
 - среди уравнений модели нет тождеств.
6. На каком этапе построения модели осуществляется выбор списка переменных?
 - + **спецификации модели,**
 - сбора статистической информации,
 - оценки параметров модели,
 - проверки адекватности.
7. Какие значения принимают фиктивные переменные:
 - + **бинарные,**
 - действительные,
 - комплексные,
 - логические.
8. В каком качестве могут выступать фиктивные переменные в эконометрической модели:
 - текущих эндогенных переменных,
 - + **текущих экзогенных переменных,**
 - + **предопределённых переменных,**
 - лаговых экзогенных переменных,
 - случайных возмущений,

- лаговых эндогенных переменных.
- 9. Что изменяет фиктивная переменная наклона в линейной модели:
 - : значение экзогенной переменной модели,
 - + **точку пересечения графика функции регрессии с осью абсцисс,**
 - базовый уровень качественного фактора,
 - количество уровней качественного фактора.
- 10. Фиктивная переменная сдвига используется при исследовании:
 - + **сезонных колебаний,**
 - гомоскедастичности случайного остатка,
 - гетероскедастичности случайного остатка.
 - + **структурных изменений в моделируемом объекте.**
- 11. Проверка влияния качественного фактора на эндогенную переменную выполняется при помощи статистики с законом распределения:
 - Фишера,
 - + **Стьюдента,**
 - Гаусса,
 - хи-квадрат.
- 12. Число уравнений в приведённой форме эконометрической модели совпадает с количеством:
 - predetermined переменных,
 - экзогенных переменных,
 - + **эндогенных переменных,**
 - лаговых переменных.
- 13. Доходность на безрисковый актив за принятый период времени это-
 - случайная переменная,
 - + **константа,**
 - положительная величина,
 - отрицательная величина.
- 14. Нулевое значение доходности на обыкновенную акцию за принятый отрезок времени является примером:
 - + **случайного события,**
 - случайной переменной,
 - опыта,
 - экзогенной переменной.
- 15. Статистическая процедура, построенная в теореме Гаусса-Маркова, реализует:
 - взвешенный метод наименьших квадратов,
 - методом максимального правдоподобия,
 - + **методом наименьших квадратов,**
 - методом случайных возмущений.
- 16. Согласно предпосылке теоремы Гаусса-Маркова случайные возмущения в уравнениях наблюдений должны быть:
 - равными,
 - различными,
 - + **некоррелированными,**
 - нулевыми,
 - коррелированными.
- 17. Получение состоятельных оценок моделей, подверженных автокорреляции возможно: + **метод максимального правдоподобия (ММП),**
 - метод наименьших квадратов (МНК),
 - взвешенный метод наименьших квадратов (ВМНК),
 - + **обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК).**
- 18. Использование метода максимального правдоподобия для оценки параметров линейной модели требует знания:
 - + **закона распределения случайного возмущения,**
 - закона распределения эндогенной переменной,
 - вида закона распределения параметров модели,
 - закона распределения экзогенных переменных.
- 19. Тест Голдфелда-Квандта требует знания:

- случайных возмущений,
 - + **величины Fкрит,**
 - дисперсий случайных возмущений,
 - параметров модели.
20. Зависимость дисперсии случайного возмущения от номера наблюдения называется:
- гомоскедастичностью,
 - + **гетероскедастичностью,**
 - автокорреляцией,
 - авторегрессией.
21. Статистика F-тест предназначена для:
- проверки адекватности модели,
 - прогнозирования значений эндогенной переменной,
 - тестирования гомоскедастичности случайных возмущений,
 - + **исследования качества спецификации модели.**
22. Оценка вклада каждого регрессора в значение текущей эндогенной переменной не возможна в случаях:
- + **полной мультиколлинеарности,**
 - частичной мультиколлинеарности,
 - несовершенной мультиколлинеарности,
 - + **совершенной мультиколлинеарности.**
23. Наличие частичной мультиколлинеарности можно установить с помощью:
- тестов на мультиколлинеарность,
 - + **по признакам,**
 - вообще не возможно,
 - по величине случайного возмущения.
24. Модель распределённых лагов обычно сопровождается:
- гетероскедастичностью,
 - автокорреляцией,
 - мультипликативностью,
 - + **мультиколлинеарностью.**
25. Лаговыми переменными в моделях распределённых лагов являются:
- + **регрессоры (экзогенные переменные),**
 - эндогенные переменные,
 - регрессоры и эндогенные переменные,
 - случайные остатки.
26. В преобразовании Койка модели адаптивных ожиданий лаговое значение эндогенной переменной модели и текущее случайное возмущение:
- некоррелированы,
 - независимы,
 - + **коррелированы,**
 - равны нулю.
27. Правило порядка позволяет выявить в системе одновременных уравнений:
- идентифицируемые уравнения,
 - + **неидентифицируемые уравнения,**
 - авторегрессионные уравнения,
 - тождества.
28. Наличие незначущей объясняющей переменной в функции регрессии влечёт:
- неадекватность модели,
 - неравенство нулю математических ожиданий случайных возмущений,
 - некоррелированность экзогенных переменных,
 - + **снижение точности оценок коэффициентов уравнения регрессии.**
29. В классической регрессионной модели случайное возмущение образует:
- белый шум,
 - нестационарный временной ряд,
 - модель броуновского движения,
 - модель экономического броуновского движения,
 - + **общий стационарный временной ряд.**

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Эконометрика: учебник для студентов вузов / И. И. Елисеева, С. В. Курьшева, Ю. В. Лемешко и др.; под ред. И. И. Елисеевой. – С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - М. : Юрайт, 2012.
2. Вуколов Э. А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL / Э. А. Вуколов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014.
3. Соколов, Г.А. Эконометрика: теоретические основы: учеб. пособие для студентов вузов / Г. А. Соколов. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 216 с. - (Высшее образование).
4. Эконометрика: учебник [для студентов вузов] / [авт.: К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, Н. А. Брызгалов и др.]; под ред. В. Б. Уткина. - 2-е изд. - М. : Дашков и К*, 2012. - 564 с.

Дополнительная литература

5. Басовский Л.Е., Эконометрика. - Москва: РИОР, 2011.
6. Доугерти К. Введение в эконометрику: учебник для студентов вузов, обучающихся
7. по экон. специальностям / К. Доугерти ; пер. с англ. О. О. Замкова. – 3-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. – 465 с.: ил.
8. Орлов А.И. Эконометрика: учебник для студентов вузов / А. И. Орлов. – 4-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2009.
9. Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики: учебник для вузов. / С. А. Айвазян – М.: Маркет ДС, 2008. – 104 с.
10. Плохотников К. Э. Основы эконометрики в пакете STATISTICA / К. Э. Плохотников. - М.: Вузовский учебник, 2011. - 297 с.
11. Яновский Л.П. Введение в эконометрику: учебное пособие для студентов вузов / Л. П. Яновский, А. Г. Буховец ; под ред. Л. П. Яновского. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2010. – 256 с.: ил.
12. Магнус Я. Р. Эконометрика: начальный курс: учебник для вузов / Я. Р. Магнус, П.К. Катыхов, А.А. Пересецкий. – 7-е изд., испр. – М. : Дело, 2005.
13. Сигел, Эндрю Ф. Практическая бизнес-статистика: пер. с англ. / Э. Сигел. - 4-е изд. - М.: Вильямс, 2002.
14. Кремер Н.Ш. Эконометрика: учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
15. Новиков А.И., Эконометрика: учебное пособие для студентов вузов. - Москва: ИНФРА-М, 2011.

Интернет-ресурсы

- 1) полнотекстовые базы данных:
<http://www.bibliocomplectator.ru/> - Библиокомплектатор;
<http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система;
<http://lib.vvsu.ru> - Полнотекстовые базы данных, библиотека ВГУЭС;
<http://www.gost.ru> - Библиотека стандартов ГОСТ.
- 2) лицензионное программное обеспечение STATISTICA 6
 - а) <http://study.vvsu.ru>
 - б) <http://edu.vvsu.ru>
 - в) <http://cito.vvsu.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий используются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для представления презентационных материалов. Для проведения лабораторных занятий используются аудитории, оснащенные персональными компьютерами с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в информационно-образовательную среду университета. Студенты обеспечиваются доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.01- «Экономика» с учетом рекомендаций ООП ВО по профилю подготовки бакалавров 38.03.01- «Экономика предприятий и организаций».

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению

С.Ф.Исмаилова

подпись

И.О.Ф