

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.Б.10 Эконометрика

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Форма обучения очная

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Введение в эконометрику				8	4
2	Тема 2 Парная регрессия и корреляция				10	6
3	Тема 3 Множественная регрессия и корреляция				12	8
4	Тема 4 Моделирование нестационарных временных рядов				12	8
5	Тема 5 Анализ временных рядов				16	6
6	Тема 6 Система линейных одновременных уравнений				10	4
	Итого				68	36

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1. Введение в эконометрическое моделирование

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: История развития эконометрики как науки в России

2.2. Основные математические предпосылки эконометрического моделирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Российские ученые - эконометрики

2.3. Эконометрическая модель и экспериментальные данные

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Область применения эконометрических исследований

2.4. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимость

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Классы нелинейных моделей. Корреляционное отношение.

2.5. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Интерпретация параметров нелинейных моделей связи. Нелинейные зависимости,

подчиняющиеся непосредственной линеаризации. Линейные регрессионные модели с переменной структурой.

2.6. Теорема Гаусса-Маркова

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Этапы моделирования

2.7. Ковариационная матрица и ее выборочная оценка

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Суть метода наименьших квадратов. Графический метод определения связи. Понятие статистической значимости коэффициентов.

2.8. Доказательства теоремы Гаусса-Маркова. Оценка дисперсии возмущений

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: t-критерий Стьюдента и F – критерий Фишера. Интервальная оценка коэффициента регрессии.

2.9. Авторегрессия первого порядка. Статистика Дарбина-Уотсона

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Сущность автокорреляции. Способы устранения автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона.

2.10 Понятие об авторегрессионных моделях и моделях скользящей средней

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Область применения фиктивных переменных

2.11 Прогнозирование на основе моделей временных рядов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Качественные показатели в эконометрических исследованиях

2.12. Метод инструментальных переменных

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Макроэкономические системы одновременных уравнений

2.13 Одновременное оценивание регрессионных уравнений. Внешне не связанные уравнения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Структурная и приведенная форма систем одновременных уравнений

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1. Практическое занятие 1. Введение в эконометрику

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Что понимается под «калибровкой модели»?
2. На каких этапах эконометрического моделирования происходит «калибровка модели»?
3. Что включает в себя проблема спецификации модели?
4. В чем суть проблемы идентифицируемости модели?
5. Как решается проблема идентификации модели?
6. Поясните суть проблемы верификации модели.
7. Суть метода наименьших квадратов
8. Графический метод определения связи

9. Понятие статистической значимости коэффициентов
10. t-критерий Стьюдента и F – критерий Фишера
11. Интервальная оценка коэффициента регрессии

3.2. Практическое занятие 2. Парная регрессия и корреляция

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Перечислите методы построения уравнения множественной регрессии.
2. В чем суть МНК для построения множественного линейного уравнения регрессии?
3. Что характеризуют коэффициенты регрессии?
4. Как определяется статистическая значимость коэффициентов регрессии?
5. Какие специальные приемы используются для обнаружения изменчивости структуры модели и закономерностей этого процесса с использованием статистической и динамической информации?
6. Перечислите типы моделей с переменной структурой.
7. Что собой представляют модели с переключениями?
8. Охарактеризуйте модели с эволюционирующими коэффициентами.
9. В чем состоят особенности оценки коэффициентов моделей с переменной структурой?
10. Каким образом тестируется условие постоянства дисперсии ошибки модели?
11. Классы нелинейных моделей
12. Корреляционное отношение
13. Интерпретация параметров нелинейных моделей связи
14. Нелинейные зависимости, подчиняющиеся непосредственной линеаризации
15. Линейные регрессионные модели с переменной структурой
16. Этапы моделирования

3.3. Практическое занятие 3. Множественная регрессия и корреляция

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Какие статистические критерии используются для оценки значимости коэффициентов и функции регрессии?
2. Как оценивается точность регрессионной модели?
3. Перечислите предпосылки, лежащие в основе МНК.
4. Нарушение каких предпосылок МНК, можно смягчить?
5. Какие методы обнаружения гетероскедастичности вы знаете?
6. Как определить наличие автокорреляции в регрессионных остатках?
7. Назовите предпосылки прогнозирования по модели регрессии?
8. Перечислите этапы построения прогноза по модели регрессии.
9. Понятие мультиколлинеарности
10. Суть гетероскедастичности
11. Обобщенный МНК

3.4. Практическое занятие 4. Моделирование нестационарных временных рядов

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Перечислите основные элементы временного ряда.
2. Что такое автокорреляция уровней временного ряда и как ее можно оценить количественно?
3. Дайте определение автокорреляционной функции временного ряда.
4. Перечислите основные виды трендов.
5. Перечислите этапы построения мультипликативной модели.
6. Перечислите этапы построения аддитивной модели.
7. Перечислите этапы прогнозирования по мультипликативной и аддитивной моделей.

8. Область применения фиктивных переменных
9. Качественные показатели в эконометрических исследованиях

3.5 Практическое занятие 5. Анализ временных рядов

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Перечислите основные методы исключения тенденции. Сравните их преимущества и недостатки.
2. Изложите суть метода отклонения от тренда.
3. В чем суть метода последовательных разностей? Какова интерпретация параметров уравнения регрессии по первым разностям уровней рядов?
4. Какова интерпретация параметров при факторе времени в моделях регрессии с включением фактора времени.
5. Что такое автокорреляция?
6. Назовите причины автокорреляции.
7. Сущность автокорреляции
8. Способы устранения автокорреляции
9. Критерий Дарбина-Уотсона

3.6 Практическое занятие 6. Система линейных одновременных уравнений

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Понятие о системах эконометрических уравнений.
2. Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условие идентифицируемости.
3. Косвенный метод наименьших квадратов для идентифицируемой системы одновременных уравнений.
4. Системы рекурсивных уравнений
5. Структурная и приведенная формы модели.
6. Двухшаговый метод наименьших квадратов для сверхидентифицируемой модели.

Разработал(и): _____

Т.В.Тимофеева