

Утверждаю  
Ректор института  
\_\_\_\_\_ А.А. Паршина

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по организации самостоятельной работы студентов и**  
**проведению**  
**практических (семинарских) занятий**  
**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Эконометрика**

(наименование дисциплины (модуля))

Код и наименование направления подготовки	38.03.01 Экономика
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр

Ростов-на-Дону

## **Тема 1. Цели и задачи эконометрического моделирования**

### **Задания для занятий семинарского типа**

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Определение эконометрики.
2. Эконометрика и экономическая теория.
3. Эконометрика и статистика.
4. Эконометрика и экономико-математические методы.

### **Задания для самостоятельной работы**

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

1. Области применения эконометрических моделей.
2. Методологические вопросы построения эконометрических моделей: обзор используемых методов.

## **Тема 2. Парная регрессия и корреляция.**

### **Задания для занятий семинарского типа**

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Понятие о функциональной, статистической и корреляционной связях.
2. Основные задачи прикладного корреляционно-регрессионного анализа.
3. Уравнение регрессии, его смысл и назначение.
4. Парная регрессия.
5. Метод наименьших квадратов и условия его применения для определения параметров уравнения парной регрессии.
6. Оценка степени тесноты связи между количественными переменными.
7. Показатели корреляции: линейный коэффициент корреляции, индекс корреляции, теоретическое корреляционное отношение.
8. Коэффициент детерминации.
9. Стандартная ошибка уравнения регрессии.
10. Оценка статистической значимости параметров уравнения регрессии и модели в целом:  $t$  - критерий Стьюдента,  $F$  - критерий Фишера.

### **Задания для самостоятельной работы**

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

1. Выбор типа математической функции при построении уравнения регрессии.
2. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.
3. Коэффициент ковариации.
4. Оценка статистической значимости коэффициента корреляции.

## **Тема 3. Множественная регрессия и корреляция**

### **Задания для занятий семинарского типа**

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Понятие о множественной регрессии. Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛММР).
2. Оценивание параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов.

3. Стандартизированные коэффициенты регрессии, их интерпретация.
4. Парные и частные коэффициенты корреляции.
5. Множественный коэффициент корреляции и множественный коэффициент детерминации.
6. Оценка надежности показателей корреляции.
7. Оценка качества модели множественной регрессии: F – критерий Фишера, t - критерий Стьюдента.
8. Мультиколлинеарность: причины и последствия.
9. Методы обнаружения мультиколлинеарности.
10. Методы устранения мультиколлинеарности.

### **Задания для самостоятельной работы**

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

1. Предположения Гаусса-Маркова.
2. Принцип максимального правдоподобия. Сравнение оценок МНК и метода максимального правдоподобия при нормальном распределении ошибок в классической линейной регрессии.
3. Фиктивные (dummy) переменные в множественной линейной регрессии.
4. Прогнозирование в множественной линейной регрессии, вероятностные характеристики прогноза.

## **Тема 4. Спецификация переменных в уравнениях регрессии**

### **Задания для занятий семинарского типа**

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Спецификация переменных в уравнениях регрессии.
2. Ошибки спецификации.
3. Обобщенная линейная модель множественной регрессии.
4. Обобщенный метод наименьших квадратов.
5. Проблема гетероскедастичности.
6. Автокорреляция.
7. Анализ линейной модели множественной регрессии при гетероскедастичности и автокорреляции
8. Фиктивные переменные: общий случай.

### **Задания для самостоятельной работы**

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

1. Моделирование: влияние отсутствия переменной, которая должна быть включена; влияние включения в модель переменной, которая не должна быть включена. Замещающие переменные.
2. Фиктивные переменные для коэффициентов наклона. Тест Чоу.

## **Тема 5. Временные ряды в эконометрических исследованиях**

### **Задания для занятий семинарского типа**

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Специфика временных рядов как источника данных в эконометрическом моделировании.
2. Аналитическое выравнивание временных рядов.

3. Оценка параметров уравнения тренда.
4. Автокорреляция в остатках, ее измерение и интерпретация.
5. Критерий Дарбина-Уотсона в оценке качества трендового уравнения регрессии.
6. Аддитивная модель временного ряда.
7. Мультипликативная модель временного ряда.

### **Задания для самостоятельной работы**

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

1. Особенности изучения взаимосвязанных временных рядов.
2. Метод последовательных разностей. Интерпретация параметров уравнения регрессии, построенного по первым и вторым разностям.
3. Метод отклонения уровней ряда от основной тенденции.
4. Метод включения фактора времени

## **Тема 6. Системы эконометрических уравнений.**

### **Задания для занятий семинарского типа**

Подготовьтесь к собеседованию по вопросам:

1. Виды систем эконометрических уравнений.
2. Независимые системы.
3. Рекурсивные системы.
4. Системы одновременных (совместных) уравнений.
5. Структурная и приведенная формы эконометрической модели.
6. идентификации.
7. Косвенный и двухшаговый метод наименьших квадратов, общая схема алгоритма расчетов.

### **Задания для самостоятельной работы**

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

1. Применение систем эконометрических уравнений в экономических исследованиях.
2. Трехшаговые методы наименьших квадратов.
3. Модель формирования спроса и предложения.