

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

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

**Эконометрика (продвинутый уровень)**

**Направление подготовки** Финансы и кредит

**Магистерская программа** Инвестиционный менеджмент

**Квалификация (степень) выпускника** магистр

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Цели и задачи курсового проекта.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Этапы подготовки курсового проекта.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Структура плана.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 Требования к оформлению курсового проекта.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4.1 Оформление таблиц.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4.2 Оформление иллюстраций и приложений.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4.3 Оформление списка литературы.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	<b>11</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>15</b>

# 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)	подгото вка реферат а/эссе	индивиду альные домашни е задания (ИДЗ)	самостоя тельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Модульная единица 1</b> Основные аспекты построения эконометрических моделей				8	
2	<b>Модульная единица 2</b> Основные проблемы эконометрического моделирования.				8	
3	<b>Модульная единица 3</b> Построение линейной и нелинейных моделей регрессии. Оценка их адекватности.				11	
4	<b>Модульная единица 4</b> Точечный и интервальный прогноз по моделям регрессии				11	
5	<b>Модульная единица 5</b> Моделирование одномерных временных рядов.				9	
6	<b>Модульная единица 6</b> Моделирование взаимосвязанных временных рядов.				10	
7	<b>Модульная единица 7</b> Проблемы идентификации эконометрических моделей из линейных уравнений.				11	
8	<b>Модульная единица 8</b> Методы оценивания эконометрических моделей из линейных уравнений.				12	
9	<b>ИТОГО</b>				<b>80</b>	

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

### **2.1. Цели и задачи курсового проекта**

Курсовой проект выполняется в соответствии с учебным планом с целью систематизации и закрепления полученных в ходе теоретического обучения знаний по эконометрике и реализации следующих компетенций:

ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ПК-4: способностью провести анализ и дать оценку существующих финансово-экономических рисков, составить и обосновать прогноз динамики основных финансово-экономических показателей на микро-, макро- и мезоуровне

ПК-20: способностью осуществлять разработку теоретических и новых эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной финансовой деятельности в области финансов и кредита, давать оценку и интерпретировать полу

При этом выявляются навыки самостоятельной работы с научной и методической литературой, способности к творческому мышлению и решению экономических проблем, возникающих в ходе осуществления практической работы в современных условиях.

Выполнение курсового проекта служит проверкой освоения магистрантами дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)», его способности самостоятельно анализировать статистический материал.

Курсовой проект должен:

- быть написан на актуальную тему, соответствовать современному состоянию и перспективам развития исследуемого процесса;
- содержать теоретическую главу; главу, посвященную описанию особенностям исследуемой проблеме (с аналитическими таблицами, рисунками, схемами и т.п.) и главу, содержащую результаты моделирования и прогнозирования исследуемого процесса;
- обладать практической значимостью, то есть результаты исследований, проведенных в ходе написания работы, должны иметь прикладное значение и использоваться (рекомендоваться к использованию) на конкретных предприятиях, в организациях и учреждениях;
- отражать добросовестность магистранта в использовании статистических данных и опубликованных материалов других авторов.

### **2.2. Этапы подготовки курсового проекта**

Выбор темы курсового проекта осуществляется по предложенному перечню.

В случае, если магистрант желает выполнить работу по теме, не включенной в приложенную тематику, а также частично изменить название предлагаемой темы, ему необходимо согласовать данный вопрос с руководителем.

При выборе темы курсового проекта следует руководствоваться следующими положениями:

- научный и практический интерес магистранта (относится, прежде всего, к магистрантам, которые продолжительное время собирали и обрабатывали материал по той или иной теме);
- по какой из тем курсового проекта магистрант может наиболее полно собрать

материал, широко использовать имеющуюся практику анализа данной темы.

По одной теме могут выполнять курсовые работы несколько магистрантов, если объекты их изучения или круг рассматриваемых вопросов различны. Эти различия отражаются в плане курсового проекта.

### **2.3. Структура плана**

Примерный план курсового проекта приведен ниже.

#### **Тема: Эконометрическое моделирование уровня иностранных инвестиций в Российской Федерации**

Введение

**Глава 1. Теоретические аспекты эконометрического исследования уровня иностранных инвестиций в российской экономике**

- 1.1 Инвестиции как объект эконометрического исследования
- 1.2 Виды и классификация иностранных инвестиций
- 1.3 Методика анализа эконометрического исследования уровня иностранных инвестиций в российскую экономику

**Глава 2. Статистический анализ потоков иностранных инвестиций в российскую экономику**

- 2.1 Анализ инвестиционной привлекательности российской экономики
- 2.2 Динамика и структура иностранных инвестиций в российскую экономику
- 2.3 Динамика и структура иностранных инвестиций в регионы Российской Федерации

**Глава 3. Эконометрическое моделирование и прогнозирование уровня инвестирования в российскую экономику**

- 3.1 Моделирование и прогнозирование уровня иностранных инвестиций в российскую экономику по уравнению тренда
- 3.2 Моделирование и прогнозирование уровня иностранных инвестиций в российскую экономику по модели АРПСС
- 3.3 Моделирование и прогнозирование уровня иностранных инвестиций в российскую экономику по модели экспоненциального сглаживания

Заключение

Список использованных источников

Приложения

### **2.4. Требования к оформлению курсового проекта**

Объем курсового проекта должен составлять 35-40 страниц машинописного текста.

Курсовой проект должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Оформление текста курсового проекта выполняется на листах формата А 4 (210x297 мм) по ГОСТ 2.301 одним из следующих способов:

- машинописным - через полтора-два интервала. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная).

Формулы в машинописный текст вносят от руки;

- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004).

Допускается выполнять текст рукописным способом чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв не менее 2,5 мм, а цифр - 5 мм. Цифры и буквы необходимо выполнять тушью или пастой (чернилами) черного цвета.

На компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Word for Windows версии не ниже 6.0.

Тип шрифта: Times New Roman Суг. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт.

Межсимвольный интервал: обычный, межстрочный интервал: полуторный.

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул Equation Editor и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный - 14 пт;
- крупный индекс - 10 пт;
- мелкий индекс - 8 пт;
- крупный символ - 20 пт;
- мелкий символ - 14 пт.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК, которые позволяют вставить рисунки из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты Word Art, диаграммы (все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых Word);

- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ, при этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором Word стандартной конфигурации.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки листа должно быть не менее 10 мм. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти символам - 15-17 мм.

Текст курсового проекта выполняется на листах формата А4 без рамки, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

**Титульный лист** является первым листом курсового проекта. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

**Основная часть курсового проекта.** Текст основной части разделяют на разделы, подразделы, пункты. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенной точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично.

Пример 1.2.3 - обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед

каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими.

Наименование разделов и подразделов записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15 мм. Расстояние между заголовками разделов и подраздела - 8 мм. Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела - 15 мм. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

**Изложение текста курсового проекта.** В тексте должны применяться научные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в экономической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

Если в курсовом проекте принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце курсового проекта.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин;

- применять без числовых значений математические знаки, например: > (больше), < (меньше), =(равно) и другие, а также № (номер), % (процент).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, в пределах курсового проекта, которые ставят на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

Пример - В формуле (3.1)

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например, «...в формуле (1)».

$$n=1+3,322 \lg(N) \quad (1)$$

где  $n$  - число групп

$N$  - число единиц совокупности

После расшифровки формулы, с новой строки в неё подставляют числовые значения входящих параметров и приводят результат вычисления с обязательным указанием единицы измерения.

**Список использованных источников.** В конце текста приводится список литературы, нормативно-правовой и другой документации, использованной при составлении курсового проекта в следующем порядке:

- нормативно-правовые акты,
- учебная литература;

- интернет – ресурсы.

Пример оформления литературы представлен в приложении 5.

В списке литературы должно быть не менее 30 источников.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в скобках с указанием страницы, например: [23, с.123] .

#### 2.4.1 Оформление таблиц

Цифровой материал оформляют в виде таблиц согласно ГОСТ 2.105. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если в тексте одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Пример - Таблица 1.1

Слово «Таблица» и наименование помещают над таблицей следующим образом:

Таблица 1.1 - Рейтинг России по удобству ведения бизнеса

Рейтинг по категориям	Рейтинг 2012г.	Рейтинг 2013г.	Изменение рейтинга
Регистрация предприятий	111	101	-10
Получение разрешений на строительство	178	178	нет изменений
Подключение к системе электроснабжений	183	184	+1
Регистрация собственности	45	46	+1
Кредитование	98	104	+6
Защита инвесторов	111	117	+6
Налогообложение	105	64	-41
Международная торговля	160	162	+2
Обеспечение исполнения контрактов	13	11	-2
Разрешение неплатежеспособности	60	53	-7

На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке пишут слово «Таблица» с указанием её номера. Таблица может иметь заголовки и подзаголовки.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком. Графы таблицы допускается нумеровать для облегчения ссылок в тексте, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается, порядковые номера показателей следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием.

Если таблица не размещается на одном листе, допускается делить её на части. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то её обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой её частью.

Повторяющийся в графе текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками, если строки в таблице не разделены линиями. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.



#### 2.4.2 Оформление иллюстраций и приложений

Иллюстрации (рисунки, диаграммы) выполняют на листах курсового проекта на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них. Допускается помещать иллюстрации вдоль длинной стороны текста с поворотом документа по часовой стрелке для чтения. Все иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если один рисунок в тексте, то следует указать «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделённых точкой.

При ссылках на иллюстрации следует писать: «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

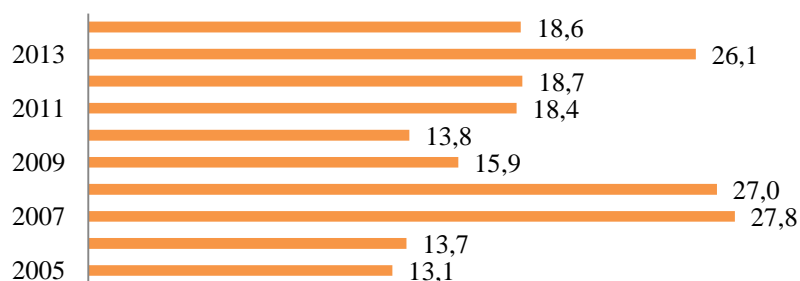


Рисунок 1.1 – Поступление прямых иностранных инвестиций в российскую экономику, млрд.руб.

**Приложения** являются необходимым элементом курсового проекта.

Обязательными приложениями являются формы бухгалтерской и статистической отчетности предприятия, используемые в качестве источников информации для проведения аналитических расчётов по выбранной теме, заполненные первичные документы и регистры бухгалтерского учёта. Приложениями могут быть также графический материал, таблицы большого формата, расчеты и т.д.

Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой и обозначают арабскими цифрами 1,2,3..., пример: Приложение 1.

#### 2.4.3 Оформление списка литературы

**Оформление списка использованной литературы** составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов. В **список литературы** не включаются те источники, на которые нет ссылок в тексте и которые не были использованы студентом.

**Оформление списка литературы** начинается с фамилии автора, затем указываются инициалы, дается название произведения (без кавычек) в форме, данной на титульном листе; место издания (в полной форме), сокращаются лишь названия трех городов: Москва (М), Ленинград (Л), Санкт-Петербург (СПб), Ростов-на-Дону (Ростов Н/Д);

издательство (Речь, Наука, Питер-М и т.д.). Далее указывается год издания (2013), количество страниц в книге или страницы статьи в журнале или сборнике.

Примеры описания:

1. Гонтарева И.В., Нижегородцев Р.М., Новиков Д.А. Управление проектами. – М.: Либроком, 2013. – 384 с.
2. Зарницына К. Управление проектами на предприятии: оценка эффективности // Проблемы теории и практики управления. – 2014. - № 7. – С. 106 – 111.
3. Ивасенко А.Г., Никонова Я.И., Каркавин М.В. Управление проектами. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 336 с.

В конце методических рекомендаций для самостоятельной работы обучающихся в **приложении 1** и **приложении 2** представлены титульный лист и примерный план курсового проекта.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

#### **3.1. Тема № 1 Основные аспекты построения эконометрических моделей**

##### **3.1.1. Вопросы к занятию**

1. Задача эконометрического моделирования.
2. Вид эконометрической модели.
3. Что такое эконометрическое моделирование?
4. Предпосылки эконометрического моделирования.
5. Основные классы моделей, используемых в эконометрическом моделировании.
6. Типы переменных, используемых в эконометрическом моделировании.
7. Этапы эконометрического моделирования.

##### **3.1.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:**

1. История развития эконометрики как науки в России
2. Российские ученые - эконометрики
3. Область применения эконометрических исследований

#### **3.2. Тема № 2 Основные проблемы эконометрического моделирования**

##### **3.2.1. Вопросы к занятию**

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.

##### **3.2.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:**

1. Суть метода наименьших квадратов
2. Графический метод определения связи
3. Понятие статистической значимости коэффициентов
4. t-критерий Стьюдента и F – критерий Фишера
5. Интервальная оценка коэффициента регрессии

#### **3.3. Тема № 3 Построение линейной и нелинейных моделей регрессии. Оценка их адекватности**

##### **3.3.1. Вопросы к занятию**

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. Каким образом проверяется наличие автокорреляции ошибок модели?
12. Как оценивается дисперсия истинной ошибки модели?
13. Каковы последствия мультиколлинеарности факторов?
14. Как проверяется обратимость матрицы  $X'X$ ?
15. Каковы последствия неправильного выбора состава независимых переменных модели?
16. Каковы особенности оценивания параметров с учетом наложенных ограничений?
17. Перечислите предпосылки метода максимального правдоподобия (ММП)?
18. Опишите процедуру получения оценок параметров эконометрической модели с помощью ММП.
19. Какими свойствами обладают ММП-оценки параметров?
20. Каким образом оценивается дисперсия истинной ошибки модели?

3.3.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Классы нелинейных моделей
2. Корреляционное отношение
3. Интерпретация параметров нелинейных моделей связи
4. Нелинейные зависимости, подчиняющиеся непосредственной линеаризации
5. Линейные регрессионные модели с переменной структурой
6. Этапы моделирования

### 3.4. Тема № 4 Точечный и интервальный прогноз по моделям регрессии

23.4.1. Вопросы к занятию

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.

3.4.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Понятие мультиколлинеарности
2. Суть гетероскедастичности
3. Обобщенный МНК

### 3.5. Тема № 5 Моделирование одномерных временных рядов

3.5.1. Вопросы к занятию

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.

3.5.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Область применения фиктивных переменных
2. Качественные показатели в эконометрических исследованиях

### **3.6 Тема № 6 Моделирование взаимосвязанных временных рядов**

3.6.1. Вопросы к занятию

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.

3.6.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Сущность автокорреляции
2. Способы устранения автокорреляции
3. Критерий Дарбина-Уотсона

### **3.7. Тема № 7 Проблемы идентификации эконометрических моделей из линейных уравнений**

3.7.1. Вопросы к занятию

1. Каковы основные причины использования систем одновременных уравнений.
2. Назовите возможные способы построения систем уравнений. Чем они отличаются друг от друга?
3. В чем состоит основное различие между структурными уравнениями системы и уравнениями в приведенной форме.
4. В чем состоят проблемы идентификации модели и какие условия идентификации вы знаете.

3.7.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Макроэкономические системы одновременных уравнений
2. Структурная и приведенная форма систем одновременных уравнений

### **3.8. Тема № 8 Методы оценивания эконометрических моделей из линейных уравнений**

3.8.1. Вопросы к занятию

1. В чем состоит суть косвенного метода наименьших квадратов.
2. В чем состоит суть двухшагового метода наименьших квадратов.
3. В чем состоит проблема идентификации модели?
4. Какой метод применяется для оценивания параметров сверхидентифицированного уравнения?

5. Какой метод применяется для оценивания параметров неидентифицированного уравнения?
6. Какой метод применяется для оценивания параметров точно идентифицируемой системы уравнений применяется?
7. С помощью какого метода могут быть оценены параметры уравнений взаимозависимой системы?
8. В каком случае модель считается неидентифицированной?
9. В каком случае модель считается идентифицированной?
10. В каком случае модель считается сверхидентифицированной?

3.8.2. При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на:

1. КМНК
2. ДМНК

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

**Кафедра «Статистики и экономического анализа»**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**по дисциплине: Эконометрика (продвинутый уровень)**

**на тему: Эконометрическое моделирование инвестиций в строительство  
Оренбургской области**

Выполнил: Иванов И.И.  
студент 32 группы  
направления «Финансы и кредит»  
магистерская программа «Инвестиционный менеджмент»  
Проверил: к.э.н., ст.преподаватель  
Лаптева Е.В.

Оренбург  
2016

## Содержание

Введение.....	5
Глава 1. Социально-экономическая сущность инвестиций в строительство..	10
1.1 Значение инвестиционной деятельности в строительстве, основные понятия и категории.....	10
1.2 Показатели статистики инвестиций в строительство, исходная информационная база.....	16
Глава 2 Эконометрический анализ инвестиций в строительство в регионе.....	28
2.1 Общая характеристика состояния инвестирования в строительство в регионе.....	28
2.2 Статистический анализ динамики инвестиций в строительство в регионе.....	38
2.3 Анализ структуры инвестиций в строительство в регионе.....	46
Глава 3. Многомерный эконометрический анализ инвестирования в строительство в Оренбургской области.....	53
3.1 Прогнозирование уровня инвестиций в строительство на основе уравнения тренда .....	53
3.2 Классификация городов и районов Оренбургской области по уровню инвестиций в строительство.....	58
3.3 Регрессионный анализ инвестиций в строительство в регионе.....	67
Заключение.....	71
Список литературы.....	75
Приложения.....	80