

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эконометрическая практика на компьютере»

Направление 080100 Экономика

для подготовки бакалавров очного отделения

Программа составлена коллективом кафедры эконометрики и математических методов экономики Е.А. Ивиным, М.В. Кругляк, А.Н. Курбацким, М.В. Лещайкиной, А.А. Мироненковым под руководством заведующего кафедрой профессора С.А. Айвазяна

Учебная программа утверждена  
решением Ученого совета МШЭ МГУ  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 года

Москва

2013

## **Введение**

Изучение курса «Эконометрическая практика на компьютере» предназначено для формирования и усвоения знаний, умений и навыков в области эконометрики, используемой в базовом курсе эконометрики, в курсе «Исследование временных рядов» и других, а также при выполнении курсовых и дипломной работ; для формирования представлений об области применимости практических методов эконометрики; для развития общей математической культуры и культуры программирования на ЭВМ.

### **Целями данного курса являются:**

- поддержка занятий базового (основного) курса эконометрике путём практического применения рассматриваемых методов, приемов и алгоритмов;
- ознакомление с практическим применением методов, используемых при подготовке и реализации курсовых и дипломных работ по эконометрике.

Рабочая программа соответствует учебному плану подготовки бакалавров (магистров) по направлению 080100 «Экономика»

### **Основные задачи преподавания дисциплины:**

- ознакомление студентов с основами работы на ЭВМ;
- привитие учащимся базовых принципов работы в прикладных эконометрических пакетах;
- раскрытие роли изучаемой дисциплины в общем блоке математических дисциплин и в блоке экономических дисциплин;
- изучение основных понятий и объектов, важнейших теоретических фактов прикладной эконометрики;

- привитие практических навыков исследования и решения вычислительных эконометрических задач;
- формирование представлений об области применимости методов эконометрики в прикладных исследовательских задачах.

Требования к знаниям и умениям по дисциплине:

***Знать:***

- основные понятия и методы, определяемые в базовом курсе эконометрики;
- теоретические обоснования и границы применимости изучаемых методов, алгоритмов и тестов;
- базовые принципы архитектуры вычислительной техники

***Уметь***

- свободно работать в базовых текстовых и табличных редакторах, уверенно владеть навыками работы с текстовыми базами данных;
- грамотно выделять и формализовать частные задачи эконометрики;
- применять теоретические знания и практические навыки для решения таких задач:

***Владеть:***

- обладать основными навыками работы на компьютере

***Иметь представление:***

- о простейших моделях экономического/эконометрического содержания

Практическая реализация учебной программы предусматривает проведение аудиторных занятий в оборудованных вычислительными машинами аудиториях. Занятия подразделяются на 2 типа. Занятия первого типа предусматривают выполнение задания преподавателем совместно со студентами, объяснение и обоснование применяемых моделей и методов, ответы на вопросы студентов. Занятия второго типа предусматривают самостоятельное выполнение студентами схожих индивидуальных заданий своего варианта и защиту выполнения этих заданий перед преподавателем.

По результатам защиты выполненных работ задания могут быть засчитаны как выполненные (освоенные). Итоговый контроль в виде зачета по учебной дисциплине выставляется на основании выполнения (освоения) заданий своего варианта.

**Общий объем** аудиторных занятий по данному курсу – 72 часа. Аудиторные занятия предусмотрены в виде практических занятий на компьютерах.

В течение курса предусмотрен текущий контроль в виде защиты выполненных самостоятельно заданий своего варианта задач практикума.

Итоговый контроль предполагается в виде зачёта, основанием которого является успешное выполнение (освоение) всех заданий своего варианта.

### Учебно-тематический план

П/П	Наименование темы	Всего часов	Аудиторных часов	Самостоятельная работа
	<b><i>Семестр 1. Пространственные данные.</i></b>			
	Введение. Знакомство с интерфейсом базовых эконометрических пакетов (на примере e-views, Gretl, R). Вычисление описательных статистик.	2	2	
	Тема 1. Парная регрессия.	10	4	6
	Тема 2. Множественная регрессия.	12	6	6
	Тема 3. Модели ОМНК, гетероскедастичность остатков.	12	6	6
	Тема 4. Модели со стохастическими регрессорами.	8	4	4
	Тема 5. Модели с фиктивными переменными.	8	4	4
	Тема 6. Модели бинарного / множественного выбора.	8	4	4

Тема 7. Нелинейные регрессионные модели.	8	4	4
Резервное занятие. Досдача заданий. Зачет.	4	2	2
<b>Итого за семестр:</b>	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b><i>Семестр 2. Временные данные.</i></b>			
Введение в структуру временных рядов. Описательные статистики.	4	2	2
Тема 1. Практические методы для оценки качества жизни населения.	8	4	4
Тема 2. Стохастические процессы.	16	8	8
Тема 3. Стационарные процессы. Модели скользящего среднего, авторегрессионные, ARMA, ARIMA модели.	16	8	8
Тема 4. Нестационарные процессы. ARCH, GARCH модели.	16	8	8
Консультации по написанию курсовых работ.	8	4	4
Резервное занятие. Досдача заданий. Зачет.	4	2	2
<b>Итого за семестр:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Всего по курсу:</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### Учебно-тематический план занятий

#### Семестр 1. Пространственные данные.

Занятие 1. Введение. Знакомство с базовыми пакетами.

Занятие 2-3. Тема 1. Парная регрессия.

Занятие 4-5. Тема 2. Множественная регрессия.

Занятие 6-7. Тема 3. Модели ОМНК, гетероскедастичность остатков.

Занятие 8-9. Тема 4. Модели со стохастическими регрессорами.

Занятие 10-11. Тема 5. Модели с фиктивными переменными.

Занятие 12-13. Тема 6. Модели бинарного / множественного выбора.

Занятие 14-15. Тема 7. Нелинейные регрессионные модели.

Занятие 16. Заключительное занятие. Досдача заданий. Зачётное занятие.

## **Семестр 2. Временные данные.**

Занятие 1. Введение в структуру временных рядов. Описательные статистики.

Занятия 2-3. Практические методы для оценки качества жизни населения.

Занятия 4-6. Стохастические процессы. Тестирование на стационарность. Единичный корень. Моделирование временных рядов. Случайные блуждания.

Занятия 7-10. Стационарные процессы. Модели скользящего среднего, авторегрессионные, ARMA, ARIMA модели. Тесты на стационарность и интегрируемость.

Занятия 11-13. Нестационарные процессы. Высокочастотные ряды. Волатильность. ARCH, GARCH модели.

Занятия 14-15. Консультации по эконометрическим моделям курсовых работ.

Резервное занятие. Досдача заданий. Зачет.

Типовые задания по темам практикума ежегодно подвергаются редактированию и раздаются студентам непосредственно перед выполнением.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айвазян С.А. Методы эконометрики. Магистр, 2010.
2. Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики. Юнити, 2001.
3. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. Юнити, 2001.
4. Доугерти К. Введение в эконометрику. Инфра-М, 1997.
5. EViews 6 User's Guide, Quantitative Micro Software, 2007.
6. Verbeek M. A guide to Modern Econometrics. Wiley, 2000.

## СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

7. Елисеева И.И. Эконометрика: учебник. Финансы и статистика, 2001.
8. Елисеева И.И. Практикум по эконометрике. Учебное пособие. Финансы и статистика, 2001.