

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

**Кафедра экономического анализа
и информационных технологий**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЛАБОРАТОРНОГО
ПРАКТИКУМА
ПО ЭКОНОМЕТРИКЕ**

для студентов экономического факультета
по направлению подготовки «Экономика»
(профиль подготовки «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»)

Н. Новгород 2015

УДК 330.115 (075.5)

Составители: к.э.н., доцент Л.Н. Ирхина, к.э.н., доцент Е.А. Лаптева

Методические указания для проведения лабораторного практикума по эконометрике для студентов экономического факультета по направлению подготовки «Экономика» (профиль подготовки «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит») /Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. – Н. Новгород, 2015 г. – с. 20

Лабораторный практикум предназначен для формирования у студентов практических навыков в области построения эконометрических моделей с помощью электронных таблиц MS Excel и пакетов прикладных программ, и применения эконометрических методов исследования.

В связи, с чем дисциплина «Лабораторный практикум по эконометрике» ориентирована на формирование у учащихся ряда профессиональных компетенций.

Для успешного выполнения практических заданий студент должен знать лекционный курс.

Лабораторные задания выполняются на примере конкретных данных сельскохозяйственных предприятий Нижегородской области.

Методические указания для проведения лабораторного практикума по эконометрике зарегистрированы под учётным номером 30-126/62-15 на правах учебно-методического электронного издания.

Содержание

	с.
Введение	4
1. Модель парной регрессии и корреляции	6
Лабораторное занятие 1. Простейшая обработка данных моделей парной линейной и нелинейной зависимости	6
Лабораторные занятия 2, 3. Вычисление параметров регрессии с помощью статистических функций MS Excel (Мастер диаграмм). Спецификация модели	7
Лабораторные занятия 4, 5. Вычисление параметров регрессии с помощью статистических функций MS Excel («Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных»)	8
2. Модель множественной регрессии и корреляции	10
Лабораторные занятия 6, 7. Мультиколлинеарность. Спецификация модели. Вычисление параметров множественной регрессии и корреляции с помощью статистических функций MS Excel	10
3. Эконометрическое моделирование временных рядов	12
Лабораторные занятия 8, 9. Статистическая оценка взаимосвязи двух временных рядов	12
4. Корреляция качественных признаков	13
Лабораторные занятия 9, 10. Ранговая корреляция	13
5. Рекомендуемая литература	14
5.1. Основная литература	14
5.2. Дополнительная литература	16
5.3. Периодические издания	18
5.4. Интернет-ресурсы	19

Введение

В последние годы наблюдается обширная экспансия в хорошем смысле слова современных информационных технологий в эконометрические методы. На вооружении экономистов оказались многочисленные пакеты прикладных программ, средствами которых решаются практически все эконометрические задачи. Однако крайне важно, чтобы пользователь этих пакетов не оказался механическим приложением к ним. Творческий подход к решению прикладных задач немыслим без фундаментальной подготовки в области математико-статистических методов.

Цель Лабораторного практикума по эконометрике помочь студентам:

- изучить технологию решения задач с помощью электронных таблиц MS Excel и пакетов прикладных программ;
- овладеть методологией построения и применения эконометрических моделей количественного выражения взаимосвязей экономических явлений и процессов во времени и пространстве;
- обосновывать управленческие решения и прогнозировать экономические и социально-экономические системы в условиях взаимосвязей рыночной экономики.

Задачи преподавания курса состоят в том, чтобы используя возможности MS Excel и пакетов прикладных программ:

- вооружить будущих экономистов знаниями в области эконометрики, достаточными для квалифицированного решения задач, возникающих в процессе практической деятельности;
- получить навыки и освоить методы определения параметров моделей вариационных и временных рядов;
- овладеть основными правилами спецификации модели, оценки статистической значимости параметров модели, методики проверки ряда гипотез;

- уметь на основе эконометрики прогнозировать показатели развития общественных явлений, оценивать точность прогноза, давать рекомендации по экономической политике и хозяйственной деятельности.

Задачи изучения курса «Лабораторный практикум по эконометрике» раскрываются на основе требований к формированию компетенций согласно системе знаний, умений и навыков в профессиональной сфере в соответствии с требованиями ФГОС.

1. способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК - 6);
2. способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений (ПК-7);
3. способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Уметь эффективно сочетать глубокую теоретическую подготовку по курсу «Эконометрика» с универсальными возможностями современных информационных технологий

Знать теоретические и методологические основы эконометрического исследования, основные его этапы.

Владеть современной методикой построения, параметризации, оценки качества и достоверности эконометрических моделей временных и вариационных рядов и прогнозов на их основе.

Приобрести опыт моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений, выбора оптимальных решений с использованием функции табличных процессоров MS Excel.

1. Модель парной регрессии и корреляции

Лабораторное занятие 1 Простейшая обработка данных моделей парной линейной и нелинейной зависимости

Цель и задачи: формирование у студентов практических навыков расчета экономических показателей, параметров парного уравнения регрессии, основных показателей взаимосвязи переменных, стандартизованных коэффициентов регрессии, работы с буфером обмена.

Аннотированная теоретическая часть

Парной регрессией называется уравнение связи двух переменных x и y вида $y = f(x)$,

где y – зависимая переменная,

x – независимая объясняющая переменная.

Парная регрессия применяется, если имеется доминирующий фактор, который используется в качестве объясняющей переменной.

Общая постановка задачи:

- в соответствии с утвержденным планом курсового проекта по статистике подготовить и рассчитать экономические показатели для парных корреляций;
- работая с буфером обмена перенести соответствующие пары показателей на отдельный лист;
- применяя методы простейшей обработки данных моделей парной линейной и нелинейной зависимости определить параметры уравнения, коэффициенты эластичности, корреляции, детерминации;
- интерпретировать полученные результаты, подготовить и защитить отчет.

Лабораторные занятия 2, 3
Вычисление параметров регрессии с помощью
статистических функций MS Excel (Мастер диаграмм).
Спецификация модели

Цель и задачи: студент должен научиться с помощью статистических функций MS Excel строить корреляционное поле, определять параметры парного уравнения регрессии, проводить спецификацию модели.

Аннотированная теоретическая часть

Различают линейные и нелинейные относительно фактора x регрессии. Наиболее часто применяются следующие модели регрессий:

- линейная – $\hat{y} = a + b \cdot x$;

- гиперболическая – $\hat{y} = a + b / x$;

- полиномы различных степеней: $\hat{y} = a + bx + cx^2$

$\hat{y} = a + bx + cx^2 + dx^3$ и т.д.

Для выбора вида математической функции применяются следующие методы спецификации модели:

1. графический;
2. аналитический;
3. экспериментальный путем сравнения:
 - а) остаточных дисперсий;
 - б) коэффициентов (индексов) детерминации - метод перебора функций;
 - в) качество модели определяет средняя ошибка аппроксимации ($\bar{A} = \sum A_i / n$).

В электронных таблицах MS Excel удобно пользоваться графическим и метод перебора функций, причем последний более точный.

Общая постановка задачи:

- в соответствии с утвержденным планом курсового проекта по статистике с помощью статистических функций MS Excel построить графики парной корреляционной зависимости;
- определить параметры линейной и одного из видов нелинейной модели, показатели тесноты связи;
- с помощью метода перебора функций провести спецификацию модели;
- интерпретировать полученные результаты, подготовить и защитить отчет.

Лабораторные занятия 4, 5
Вычисление параметров регрессии с помощью
статистических функций MS Excel
(«Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных»)

Цель и задачи: формирование у студентов практических навыков работы в электронных таблицах MS Excel, определения качества парной модели, прогнозирования на основе парной регрессии

Аннотированная теоретическая часть

После того как найдено уравнение регрессии, проводится оценка значимости как уравнения в целом, так и отдельных его параметров.

Оценка статистической значимости уравнения регрессии в целом осуществляется с помощью *F-критерия Фишера*.

Для оценки статистической значимости параметров регрессии применяется *t-критерий Стьюдента*. Если $t_{\phi} > t_{табл}$, то связь существенна и свободный член уравнения и коэффициент регрессии существенны и достоверны.

Существенность и достоверность коэффициента (индекс) корреляции определяется с помощью:

- сравнения r_{ϕ} с $r_{табл}$. Если $r_{\phi} > r_{табл}$, то коэффициент (индекс) корреляции существенен и достоверен.

- сравнения F –критериев. Если $F_{\phi} > F_{табл}$, то коэффициент (индекс) корреляции существенен и достоверен.

Выше названные расчеты проводятся с помощью статистических функций MS Excel («Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных»).

В прогнозных расчетах по уравнению регрессии определяется предсказываемое индивидуальное значение ($\hat{y}_{прогн}$) как точечный прогноз (\hat{y}) путем подстановки в уравнение регрессии соответствующего прогнозного значения ($x_{прогн}$). Точечный прогноз дополняется расчетом стандартной ошибки и строится доверительный интервал прогноза $\bar{y}_{прогн} = \hat{y}_{прогн} \pm \Delta$.

Общая постановка задачи:

- с помощью статистических функций MS Excel («Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных»):
 - определить параметры уравнения и тесноты связи,
 - проверить качество уравнения регрессии и показателей тесноты связи;
- провести прогнозирование на основании парной регрессии;
- интерпретировать полученные результаты, подготовить и защитить отчет.

2. Модель множественной регрессии и корреляции

Лабораторные занятия 6, 7 Мультиколлинеарность. Спецификация модели. Вычисление параметров множественной регрессии и корреляции с помощью статистических функций MS Excel

Цель и задачи: привить студентам навыки расчета параметров множественной регрессии и корреляции с помощью статистических функций MS Excel.

Аннотированная теоретическая часть

Множественная регрессия и корреляция изучают взаимосвязь между тремя и более признаками. В тоже время при наличии высокой корреляции между факторами может возникнуть мультиколлинеарность. Факторы считаются коллинеарными, если $r_{x_i, x_j} \geq 0,7$. В уравнение регрессии включается только один из коллинеарных факторов, при этом предпочтение отдается тому фактору, который при достаточно тесной связи с результатом имеет наименьшую тесноту связи с другими факторами. Чтобы проверить факторы на коллинеарность и провести спецификацию модели в табличном процессоре MS Excel используют функцию СЕРВИС-АНАЛИЗ ДАННЫХ-КОРРЕЛЯЦИЯ.

Определение параметров множественной линейной модели, тесноты связи и проверка их на существенность и достоверность проводится с помощью статистических функций MS Excel («Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных»).

Общая постановка задачи:

- в соответствии с утвержденным планом курсового проекта по статистике с помощью функции Сервис - Анализ данных - Корреляция

составить матрицу парных коэффициентов корреляции, провести спецификацию модели;

- с помощью команд «Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных»:
 - определить параметры уравнения и тесноты связи,
 - проверить качество уравнения регрессии и показателей тесноты связи;
- рассчитать коэффициенты: бета, эластичности;
- интерпретировать полученные результаты, подготовить и защитить отчет.

3. Эконометрическое моделирование временных рядов

Лабораторные занятия 8, 9 Статистическая оценка взаимосвязи двух временных рядов

Цель и задачи: научить студента с помощью статистических функций MS Excel исследовать причинно-следственные связи экономических переменных во временных рядах.

Аннотированная теоретическая часть

Влияние фактора времени выражается в корреляционной зависимости между значениями остатков за текущий и предыдущий моменты времени, которая получила название *автокорреляции в остатках*.

Основные методы устранения тенденции и автокорреляции в остатках:

метод первых разностей;

метод отклонения от тренда;

метод введения в парную модель порядкового номера года как фактора.

В электронных статистических таблицах MS Excel для устранения тенденции и автокорреляции в остатках удобнее пользоваться методом введения в парную модель порядкового номера года как фактора, используя команды «Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных».

Общая постановка задачи:

- в соответствии с утвержденным планом курсового проекта по статистике помощью статистических функций MS Excel («Функция-Статистические-Линейные» и «Анализ-данных») рассчитать и проанализировать корреляционно-регрессионную связь во временных рядах, устранив автокорреляцию в остатках используя метод введения в парную модель порядкового номера года как фактора;
- интерпретировать полученные результаты, подготовить и защитить отчет.

4. Корреляция качественных признаков

Лабораторные занятия 9, 10 Ранговая корреляция

Цель и задачи: с помощью статистических таблиц MS Excel приобрести навыки оценки тесноты связи используя ранговую корреляцию.

Аннотированная теоретическая часть

Ранговая корреляция может быть использована при оценке тесноты связи как атрибутивных, так и количественных признаков.

Ранговые коэффициенты корреляции Спирмена и Кендэлла

$$K_{\text{ранговСпирмена}} = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$K_{\text{ранговКендэлла}} = \frac{2\sum S}{n(n - 1)}$$

Общая постановка задачи:

- по индивидуальным данным в соответствии с утвержденным планом курсового проекта по статистике определить тесноту и направление связи, используя коэффициенты корреляции рангов Спирмена и Кендэлла;
- интерпретировать полученные результаты, подготовить и защитить отчет.

5. Рекомендуемая литература

5.1. Основная литература

1. Айвазян, С. А. Методы эконометрики [Текст]: учебник/ С. А. Айвазян.- М.: Инфра-М, 2010. - 512 с.
2. Афонин, П.Н. Статистический анализ с применением современных программных средств [Текст]: [Электронный ресурс] / П.Н. Афонин, Д.Н. Афонин. СПб.: ИЦ Интермедия, 2015. - 100 с.// http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55891
3. Березинец, И.В. Основы эконометрики [Текст]/ А.И. Березинец. – СПб.: ВШМ СПбГУ, 2011. – 192 с.
4. Буравлев, А.И. Эконометрика [Текст]/ А.И. Буравлев. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.- 164 с.
5. Громов, Е.И. Эконометрика [Текст]: [Электронный ресурс]/ Е.И. Громов, А.В. Гладилин, А.Н. Герасимов. – М.: Бином КноРус, 2014. – 228 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53603
6. Гуров, С.В. Методы оптимальных решений [Текст]: учебно-методическое пособие: [Электронный ресурс]/ С.В. Гуров. -СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2014. — 48 с.//http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55694
7. Деркаченко, В.Н. Эконометрика [Текст]: [Электронный ресурс]/ В.Н. Деркаченко. – Пенза: ПензГТУ, 2013. – 140 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62724
8. Доугерти, К. Введение в эконометрику [Текст]: учебник/ К. Доугерти. - М.: Инфра-М, 2010. - 465 с.
9. Елисеева, И.И. Эконометрика [Текст]: учебник для вузов по специальности «Статистика»/ И.И. Елисеева, С.В. Курышева и др. Под ред. И.И. Елисеевой. - М: Проспект, 2010. – 288 с. (1 шт.)

10. Ирхина, Л.Н. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Статистика» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки «Менеджмент» профиль подготовки «Производственный менеджмент» и «Экономика» профиль подготовки «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» [Текст]/ Л.Н. Ирхина, Г.Б. Гудкова, Е.А. Лаптева. – Н. Новгород: НГСХА, 2014.- 39 с.
11. Карасев, П.А. Математические основы экономического прогнозирования: учебное пособие: [Электронный ресурс]/ П.А. Карасев. - М.: Палеотип, 2013. — 132 с.// http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55122
12. Кремер, Н. Ш. Эконометрика [Текст]: учебник для вузов/ Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. Под ред. проф. Н. Ш. Кремер - М.: Юнити-Дана, 2010. – 328 с.
13. Лежнев, А.В. Динамическое программирование в экономических задачах [Текст]: учебное пособие: [Электронный ресурс]/ А.В. Лежнев. - М.: "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. — 179 с.//http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66130
14. Логунова, О.С. Эконометрика средствами Statistica 6.1 [Текст]: [Электронный ресурс]/ О.С. Логунова, Е.А. Ильина, В.В. Королева. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет, 2010. – 94 с.// [elibrary.ru / item.asp?id=18787820](http://elibrary.ru/item.asp?id=18787820)
15. Мхитарян, В. С. Эконометрика [Текст]: учебник/ В. С. Мхитарян, М. Ю. Архипова, В. А. Балащ. – М.: Проспект, 2010. – 384 с.
16. Назаров, С. В. Введение в программные системы и их разработку [Текст]: электронная книга/ С. В. Назаров, С. Н. Белоусова и др.// <http://www.intuit.ru/department/inform>
- 17.Новиков, А.И. Эконометрика [Текст]: Учебное пособие для бакалавров / А.И. Новиков. М.: Дашков и К, 2013. – 224 с. (5 шт.)

18. Орлов, А. И. Эконометрика [Текст]: электронная книга/А. И. Орлов// <http://www.intuit.ru/department/econot>
19. Сажин, Ю.В. Анализ временных рядов и прогнозирование [Текст]: учебник/ Ю.В. Сажин, А.В. Катынь, Ю.В. Сарайкин. – Саранск; Изд-во Мордов. ун-та, 2013. – 192 с.
20. Сажин, Ю.В. Эконометрика [Текст]: учебник/ Ю.В. Сажин, И.А.Иванова. – Саранск; Изд-во Мордов. ун-та, 2014. – 316 с.
21. Технология ввода данных в MS Excel. Процессоры электронных таблиц// <http://urist.fatal.ru/book/Glavab>
22. Тимофеев, В.С. Эконометрика [Текст]: учебник для бакалавров/ В.С. Тимофеев, А.В. Фаддеев, В.Ю. Щеколдин. - М.: Юрайт, 2014. – 328 с.
23. Уткин, В. Б. Эконометрика [Текст]: учебник/ В. Б. Уткин. - М.: Дашков и К, 2011. - 564 с.
24. Яновский, Л.П. Введение в эконометрику [Текст]: [Электронный ресурс]/ Л.П. Яновский, А.Г. Буховец. – М.: Бином КноРус, 2015. – 256 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53398

5.2. Дополнительная литература

1. Боровиков, В. П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере [Текст]: учебное пособие.-2-е изд., перераб. и доп./В. П. Боровиков. – Изд.: Питер, 2003. – 688 с.
2. Боровиков, В. П. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows: Основы теории и интенсивная практика на компьютере [Текст]: учебное пособие.-2-е изд., перераб. и доп./ В. П. Боровиков. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 368 с.
3. Воскобойников, Ю. Е. Регрессионный анализ данных в пакете Mathcad (+CD) [Текст]/ Ю. Е. Воскобойников. - СПб: Изд-во Лань. - 2011. - 156 с.

4. Гусаров, В.М. Статистика [Текст]: учебное пособие для вузов/ В.М. Гусаров. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.- 463 с. (1 шт.)
5. Зинченко, А.П. Практикум по статистике [Текст]: учебное пособие для вузов по агроэкономическим специальностям/ А.П. Зинченко, А.Е. Шибалкин, О.Б. Тарасов и др. Под ред. А.П. Зинченко. – М.: Колос, 2003.- 392 с. (104 шт.)
6. Елисеева, И. И. Статистика [Текст]: учебник/ И. И. Елисеева. – М.: ООО «ВитРЭМ», 2002. - 448 с.
7. Елисеева, И. И. Практикум по эконометрике [Текст]: учебное пособие/ И. И. Елисеева, С. В. Курышева и др. Под ред. И. И. Елисеевой. - М: Финансы и статистика, 2002. – 192 с.
8. Елисеева, И.И. Эконометрика [Текст]: учебное пособие/ И.И. Елисеева, С.В. Курышева и др. Под ред. И.И. Елисеевой. - М: Финансы и статистика, 2003. – 342 с. (36 шт.)
9. Ефимова, М. Р. Общая теория статистики [Текст]: учебник для вузов/ М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова и др. – М.: МНФРА-М, 2005. – 416 с. (2 шт.)
10. Ирхина, Л. Н. Статистика [Текст]: учебное пособие/ Л. Н. Ирхина. - Н. Новгород: Типография НГСХА, 2004. – 104 с.
11. Истомина, Л.А. Социально-экономическая статистика [Текст]: [Электронный ресурс]/ Л.А. Истомина.- Ижевск: ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА», 2012.- 153 с.// <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2328>
12. Князев, Б. А. Начало обработки экспериментальных данных. Электронный учебник и программа обработки данных для начинающих [Текст]: учебное пособие/ Б. А. Князев, В. С. Черкасский. – Новосибирск: Новосибирский университет, 1996. – 93 с. // <http://www.phys.nsu.ru/cherk/metodizm>
13. Левицкий, Е. М. Эконометрическое моделирование [Текст]/ Е. М. Левицкий, Ю.А.Чижов. Под ред. Е. М. Левицкого.- Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1979. – 183 с. (2 шт.)

14. Магнус, Я. Р. Эконометрика. Начальный курс [Текст]: учебник для вузов/ Я.Р. Магнус, А. А. Песецкий и др. - М.: Дело, 2000. – 400 с. (1 шт.)
15. Магнус, Я. Р. Эконометрика. Начальный курс [Текст]: учебник/ Я. Р. Магнус. - М.: Дело, 2007. – 504 с.
16. Симонович, С. В. Информатика: базовый курс [Текст]/ С.В.Симонович, 2001. – 986 с. (2 шт.)
17. Приходько, А. И. Практикум по эконометрике. Регрессионный анализ средствами Excel [Текст]: учебное пособие для вузов/ А. И. Приходько. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 256 с. (1 шт.)
18. Харченко, Л. П. Статистика [Текст]: учебное пособие/ Л. П. Харченко, В. Г. Долженкова, В. Г. Ионин и др. Под ред. канд. экон. наук В. Г. Ионина. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 384 с. (25 шт.)
19. Шанченко, Н. И. Лекции по эконометрике : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Прикладная информатика (в экономике)» [Текст]: учебное пособие/ Н. И. Шанченко.–Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 139 с. // <http://www.aup.ru/books/m1391>
20. Яковлев, В.Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel [Текст]: учебное пособие для вузов по спец. «Экономика и управление на предприятии АПК»/ В.Б. Яковлев. – М., 2005.- 351 с. (1 шт.)

5.3. Периодические издания

1. АПК: экономика, управление
2. Вопросы экономики
3. Вопросы статистики
4. Прикладная эконометрика
5. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий
6. Экономика сельского хозяйства России и др.

5.4. Интернет-ресурсы

1. Банки статистических данных по сельскому хозяйству Организации экономического сотрудничества и развития// http://www.agrioutlook.org/pages/0,2987,en_36774715_36775671_1_1_1_1_1,00.html
2. Евростат//http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/publications/recently_published
3. Интернет-сайт Нижегородстата// <http://nizhstat.gks.ru>
4. Национальная служба сельскохозяйственной статистики США (NASS-National Agricultural Statistics Service)// www.nass.usda.gov
5. Рассылка «Эконометрика»// <http://subscribe.ru/archive/science.humanity.econometrica>.
6. Ресурсы по статистике и эконометрике// <http://diteconomics.eu.spb.ru/HTML/predmet/econometrics/htm>.
7. Росстат// [www/gks.ru](http://www.gks.ru)
8. Электронно-библиотечная система «AgrLib» (РГАЗУ)// <http://www.ebs.rgazu.ru>
Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://www.e.lanbook.com>

Составители: Л.Н. Ирхина, Е. А. Лаптева

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЛАБОРАТОРНОГО
ПРАКТИКУМА
ПО ЭКОНОМЕТРИКЕ**

для студентов экономического факультета
по направлению подготовки «Экономика»
(профиль подготовки «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»)

Подписано в печать 09.10. 2015 г.
Печ. л. 1,2

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
603107, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина 97