

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

  
УТВЕРЖДАЮ  
Декан экономического факультета  
Агибалов А.В.   
«31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **Б1.Б.03 «Эконометрика (продвинутый уровень)»**  
для направления 38.04.01 Экономика академической магистратуры

Профили: «Корпоративный финансовый менеджмент», «Экономика фирмы и отраслевых рынков», «Учетно-аналитическое обеспечение бизнеса», «Бухгалтерский учет и контроль»

Квалификация выпускника магистр

Факультет экономический

Кафедра экономического анализа, статистики и прикладной математики

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.т.н., профессор



Буховец А.Г.

к.э.н., доцент



Горелова М.В.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. №321).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики (протокол № 1 от 29.08.2017 г.)

**И. о. заведующего кафедрой**



**Лубков В.А.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 1 от 30.08.2017 г.)

**Председатель методической комиссии**



**Запорожцева Л.А.**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Целью** дисциплины является изучение эконометрических методов исследования количественных и качественных закономерностей в экономике на основе анализа статистических данных.

**Задачи** преподавания дисциплины эконометрика (продвинутый уровень) состоят в том, чтобы показать сущность эконометрики как науки, расположенной между экономикой, статистикой и математикой; научить обучающихся использовать данные или наблюдения для построения количественных зависимостей для экономических соотношений, для выявления связей, закономерностей и тенденций развития экономических явлений, выработать у обучающихся умение формировать экономические модели, основываясь на экономической теории или на эмпирических данных, оценивать неизвестные параметры в этих моделях, делать прогнозы и оценивать их точность, давать рекомендации по экономической политике и хозяйственной деятельности.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Данная дисциплина относится к блоку базовых дисциплин.

Она базируется на изучении таких дисциплин как Микроэкономика (продвинутый уровень).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Знать:</b> основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. <b>Уметь:</b> анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению. <b>Иметь навыки</b> абстрактного мышления.
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>Знать:</b> алгоритм научного поиска, алгоритм самореализации, саморазвития, характеристику основных элементов научной работы. <b>Уметь:</b> осуществлять этапы поиска авторского решения. <b>Иметь навыки</b> творческого решения задачи.
ОПК-3	способность принимать организационно-управленческие решения	<b>Уметь</b> определять критерии оценки финансово-экономической ситуации. <b>Иметь навыки</b> принятия управленческих решения для обеспечения конкурентоспособности экономических субъектов.
ПК-1	Способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспек-	<b>Знать</b> микроэкономические модели, описывающие взаимодействие структурных и функциональных составляющих экономики; <b>Уметь</b> разрабатывать экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, оценивать параметры функционирования конкретного

	тивные направления, составлять программу исследований	экономического объекта и формулировать рекомендации для принятия практических решений в условиях риска; <b>Иметь навыки</b> использования современного программного обеспечения.
ПК-2	Способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	<b>Уметь</b> самостоятельно обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость выбранной темы исследования. Формулировать ожидаемые результаты собственного исследования, оценивать их возможное теоретическое и практическое значение.
ПК-3	Способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	<b>Знать</b> методику построения стандартных теоретических моделей статистической обработки данных. <b>Уметь</b> грамотно использовать современное стандартное программное обеспечение (STATISTICA) в ходе проведения самостоятельного исследования.
ПК-4	Способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада	<b>Уметь</b> выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. Уметь правильно структурировать, характеризовать и демонстрировать результаты эконометрических исследований. <b>Иметь навыки</b> в интерпретации полученных результатов, <b>уметь</b> оценивать их статистическую значимость и адекватность.
ПК-10	Способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	<b>Знать</b> методику формирования прогнозов развития конкретных экономических процессов на предприятии, в отрасли, регионе и экономике в целом на микро- и макроуровне; <b>Уметь</b> оценивать качество и надежность полученных прогнозных результатов с помощью доверительных интервалов. <b>Иметь</b> навыки прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия, отрасли, региона и экономики в целом на микро- и макроуровне.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		1 семестр	1 курс
1.Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
2.Общая контактная работа	40,75	40,75	16,75
3.Общая самостоятельная работа	67,25	67,25	91,25
4.Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.:	40,5	40,5	16,5
1)лекции	14	14	6
2)практические занятия	26	26	10
3)лабораторные работы	-	-	-
4)групповые консультации	0,5	0,5	0,5
5.Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	49,5	49,5	73,5
8.Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,25	0,25	0,25
1)курсовая работа	-	-	-
2)курсовой проект	-	-	-
3)зачет	-	-	-
4)экзамен	0,25	0,25	0,25
9.Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,75	17,75	17,75
1)выполнение курсового проекта	-	-	-
2)выполнение курсовой работы	-	-	-
3)подготовка к зачету	-	-	-
4)подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
10.Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ЛР	ПЗ	СР
очная форма обучения						
1	Сущность и история возникновения эконометрики	-			-	2
2	Корреляционный анализ	-			-	2
3	Простая линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК)	1			2	3
4	Множественная регрессия	1			2	3
5	Проблема мультиколлинеарности факторов	1			4	3
6	Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)	1			4	3
7	Гетероскедастичность моделей, ее обнаружение и методы устранения гетероскедастичности	1			-	3
8	Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация	1			2	6
9	Сглаживание временных рядов	2			4	6
10	Система линейных одновременных уравнений. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов	2			4	9,5
11	Модели финансовой эконометрики	4			4	9
Всего:						49,5
Заочная форма обучения						
1	Сущность и история возникновения эконометрики	-			-	4
2	Корреляционный анализ	-			-	6
3	Простая линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК)	-			-	6
4	Множественная регрессия	2			2	6
5	Проблема мультиколлинеарности факторов	-			-	5,5
6	Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)	-			2	6
7	Гетероскедастичность моделей, ее обнаружение и методы устранения гетероскедастичности	2			-	6
8	Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация	-			2	10
9	Сглаживание временных рядов	-				8
10	Система линейных одновременных уравнений. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов	2			2	8
11	Модели финансовой эконометрики	-			2	8
Всего:						73,5

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

### **Раздел 1. Сущность и история возникновения эконометрики.**

- 1.1. О предмете исследований эконометрики.
- 1.2. Этапы развития эконометрики.

### **Раздел 2. Корреляционный анализ.**

- 2.1. Действия с матрицами.
- 2.2. Парные и частные коэффициенты корреляции.
- 2.3. Доверительные интервалы и проверка значимости коэффициентов корреляции.

### **Раздел 3. Простая линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК).**

- 3.1. Основные понятия регрессионного анализа
- 3.2. Нахождение параметров парной регрессии с помощью МНК.
- 3.3. Предположения и проверка адекватности уравнения регрессии.
- 3.4. Доверительные интервалы и прогноз по уравнению парной регрессии.

### **Раздел 4. Множественная регрессия.**

- 4.1. Постановка задачи.
- 4.2. МНК - оценки линейной регрессионной модели.
- 4.3. Оценки математического ожидания и ковариаций МНК- коэффициентов модели.
- 4.4. Оценка качества модели.
- 4.5. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии и проверка гипотезы об их значимости.
- 4.6. Доверительный интервал для прогнозных значений зависимой переменной.
- 4.7. Эластичность. Применение эластичности в экономике.

### **Раздел 5. Проблема мультиколлинеарности факторов.**

- 5.1. Проверка мультиколлинеарности факторов.
- 5.2. Метод главных компонент.
- 5.3. Выбор наилучшего набора переменных. Частный коэффициент корреляции. Процедура шаговой регрессии.

### **Раздел 6. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).**

- 6.1. Линейные регрессионные модели с фиктивными переменными.
- 6.2. Тест Г. Чоу для проверки структурных изменений модели.
- 6.3. Выбор модели оптимальной сложности. Тесты Акайка и Шварца.
- 6.4. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.

### **Раздел 7. Гетероскедастичность моделей, ее обнаружение и методы устранения гетероскедастичности.**

- 7.1. Определение гетероскедастичности модели.
- 7.2. Тестирование гетероскедастичности.
- 7.3. Последствия гетероскедастичности.
- 7.4. Подходы к решению проблемы гетероскедастичности.
- 7.5. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Теорема Айткена и обобщенный метод наименьших квадратов.

### **Раздел 8. Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация.**

- 8.1. Принципы разработки прогнозов.
- 8.2. Анализ и моделирование временных рядов.
- 8.3. Коррелограмма и ее применение.
- 8.4. Выделение тренда в случае нестационарного временного ряда.
- 8.5. Автокорреляция остатков.
- 8.6. Гармонический анализ временных рядов.

### **Раздел 9. Сглаживание временных рядов.**

- 9.1. Линейные фильтры.
- 9.2. Простая скользящая средняя.
- 9.3. Методы взвешенных скользящих средних. Простое экспоненциальное сглаживание.

9.4. Элементы диалога в модуле системы STATISTICA: анализ временных рядов, прогнозирование.

**Раздел 10. Система линейных одновременных уравнений. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.**

10.1. Обзор основных понятий.

10.2. Идеи, лежащие в основе структурного моделирования.

10.3. Моделирование структурными уравнениями и диаграммы путей.

10.4. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.

**Раздел 11. Модели финансовой эконометрики**

11.1. Объекты и гипотезы финансовой эконометрики

11.2 Модели финансовых процессов с изменяющейся вариацией

11.2 Модели временных рядов финансовых показателей с нелинейными структурами

11.3 Исследование временных рядов методами нелинейной динамики. Прогнозирование урожайности, осадков и температур, фьючерсов на погоду на основе метода «ЗОНТ».

**4.3. Перечень тем лекций**

№ п/п	Тема лекции	Очная форма	Заочная форма
		Объем часов	
1	Проверка статистической значимости в парной линейной регрессии. Доверительные интервалы для параметров. Доверительные интервалы прогноза для парной линейной регрессии.	1	-
2	Спецификация модели множественной регрессии. Оценка параметров. Экономическая интерпретация.	1	2
3	Показатели качества множественной регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициенты парной и частной корреляции. Проверка статистической значимости в множественной линейной регрессии.	1	-
4	Доверительные интервалы прогноза для множественной линейной регрессии.	1	2
5	Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Регрессионные модели с переменной структурой. Метод главных компонент.	1	-
6	Гомоскедастичность и гетероскедастичность. Тесты Спирмена и Голдфелда—Квандта.	1	-
7	Автокоррелированность остатков. Обобщенный метод наименьших квадратов.	2	2
8	Модели нелинейной регрессии. Нелинейные модели, сводимые к линейным моделям. Примеры нелинейных регрессий (Энгеля, Филиппа, квадратичная регрессия).	1	-
9	Системы линейных одновременных уравнений. Идентифицируемость. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый методы наименьших квадратов.	1	-
10	Основные характеристики временных рядов. Сглаживание временных рядов	1	-
11	Основы портфельного анализа на финансовых рынках	1	-
12	Методы экспертного оценивания. Модели дискретного выбора (логит, пробит)	2	-
Всего		14	6



#### 4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практической работы	Форма обучения	
		Очная, объем часов	Заочная, объем часов
1	Модель парной линейной регрессии	2	-
2	Модель множественной линейной регрессии	2	2
3	Мультиколлинеарность. Отбор наиболее существенных объясняющих переменных в регрессионной модели	4	-
4	Фиктивные переменные во множественной регрессии	4	-
5	Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентифи-	2	2
6	Сглаживание временного ряда	4	2
7	Решение систем одновременных уравнений	4	2
8	Модели финансовой эконометрики	4	2
Всего		26	10

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ. - НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

Основной формой учебной работы обучающихся очной формы обучения является изучение лекций, в условиях заочной формы обучения - самостоятельная работа над лекционным и учебным материалом.

Изучая материал по лекциям и учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после усвоения предыдущего материала. При изучении конкретного вопроса необходимо обращать особое внимание на формулировку, определения исходных понятий, а также тех, которые появляются впервые в изучаемом разделе. Разобраться в общих и отличительных чертах этих понятий, изучить их связь.

Следует обратить внимание на формулировки основных понятий курса. Необходимо разобрать примеры, которые поясняют такие определения.

При изучении материала по учебнику полезно вести конспект, в котором рекомендуется выписывать определения, основные формулы, уравнения, в логической последовательности их изложения.

На полях конспекта следует отмечать вопросы, по которым требуется консультация преподавателя. Записи в конспекте должны быть чистыми, аккуратными и расположены в определенном порядке, соответствующем рабочей программе курса.

После изучения каждой темы и решения достаточного количества задач по теме, обучающемуся рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки и доказательства теорем. Вопросы для самопроверки приведены в настоя-

щей программе. Они поставлены с целью помочь обучающемуся быстро сориентироваться и выбрать правильную последовательность изучения, закрепления и проверки прочности усвоения изучаемого материала.

В случае необходимости надо еще раз вернуться к учебному материалу. Важным критерием усвоения теории является умение решать задачи на пройденный материал.

#### **4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Подготовка обучающихся к лекции включает в себя:

- просмотр материала предшествующей лекции;
- ознакомление с примерным содержанием предстоящей лекции просмотром темы, программы и контрольных вопросов учебного пособия;
- выявление материала, наиболее слабо освещенного в учебном пособии;
- выяснение вопросов, достойных наибольшего внимания.

Последующая работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Текущая и опережающая самостоятельная работа обучающихся, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе обучающихся с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной, выполнении расчетных домашних заданий,
- переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков, изучении вопросов, вынесенных на самостоятельную проработку,
- участии в научно-практических семинарах, конференциях в качестве слушателей и докладчиков (содокладчиков).

Перечень методических рекомендаций обучающимся по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед студентами.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

#### **4.6.2. Перечень тем курсовых работ.**

Не предусмотрены.

#### **4.6.3. Перечень тем рефератов**

Не предусмотрено.

#### **4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Введение в эконометрику: учебное пособие / Л.П. Яновский, А.Г.Буховец; под ред. Л.П. Яновского. - 2-е изд., доп. - М.: КНОРУС, 2009. - 256 с.
2. Соколов Г.А. Эконометрика: теоретические основы. М.:ИНФРА-М.2012.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Модели финансовой эконометрики	1. 88-101 с. 2. 234-240 с	5	5
2.	Введение в эконометрику. Цели и задачи эконометрики.	1. 6-10 с. 2. 4-11 с	5	5,5
3.	Проверка статистической значимости в парной линейной регрессии. Доверительные интервалы для параметров. Доверительные интервалы прогноза для парной линейной регрессии.	1. 12-20 с. 2. 11-16 с	5	9
4.	Показатели качества множественной регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициенты парной и частной корреляции. Проверка статистической значимости в множественной линейной регрессии.	1. 29-35 с.	5	9
5.	Доверительные интервалы прогноза для множественной линейной регрессии.	1. 34-50 с.	5	9
6.	Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Регрессионные модели с переменной структурой. Метод главных компонент.	1. 45-61 с. 2. 35-40 с.	5	9
7.	Гомоскедастичность и гетероскедастичность. Тесты Спирмена и Голдфелда—Квандта.	1.88-103 с.	6	9
8.	Автокоррелированность остатков. Обобщенный метод наименьших квадратов.	1. 110-148 с.	6	9
9.	Модели нелинейной регрессии. Нелинейные модели, сводимые к линейным моделям. Примеры нелинейных регрессий (Энгеля, Филипса, квадратичная регрессия).	1. 151-200 с.	7,5	9
Всего:			49,5	73,5

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Подготовка докладов для выступления на научных конференциях, подготовка научных статей по результатам выполнения творческого задания

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Спецификация модели парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов. Проверка статистической значимости в парной линейной регрессии.	Дискуссия на основе выполненной презентации	2
2.	Лекция	Модель множественной регрессии. Оценка параметров. Экономическая интерпретация. Показатели качества множественной регрессии. Проверка статистической значимости в множественной линейной регрессии.	Дискуссия на основе выполненной презентации	2
3.	Практическое занятие	Корреляционный анализ	Отчет по выполненной работе, дискуссия	2
4.	Практическое занятие	Модель парной линейной регрессии	Отчет по выполненной работе, дискуссия	2
5.	Практическое занятие	Модель множественной линейной регрессии	Отчет по выполненной работе, дискуссия	2
6.	Практическое Занятие	Мультиколлинеарность	Отчет по выполненной работе, дискуссия	2
Всего:				12

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

1. Основная литература	Айвазян Методы эконометрики [электронный ресурс]: Учебник / Айвазян - Москва: Издательство "Магистр", 2010 - 512 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]
	Балдин Эконометрика - Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012 - 255 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]
	Новиков Эконометрика [электронный ресурс] / Новиков - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013 - 224 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]
	Тинякова В.И. Компьютерный практикум по эконометрике: [учебное пособие] / В.И. Тинякова, Л.А. Шишкина; Воронеж. гос. аграр. ун-т -

	Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 110 с. [ЦИТ 8784] [ПТ]
	Яновский Л. П. Введение в эконометрику: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экономика" / Л. П. Яновский, А. Г. Буховец - М.: КноРус, 2009 - 256 с.
2. Дополнительная литература	Айвазян С. А. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: Учебник - Москва: Издательство "Магистр", 2014 - 944 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]
	Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики: Учеб.для студентов эконом.спец.вузов / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян - М.: ЮНИТИ, 1998 - 1022с.
	Бородич С. А. Эконометрика. Практикум: Учебное пособие - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 - 329 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]
	Буховец А. Г. Современные подходы и методы в прогнозировании урожайности отдельных видов зерновых культур: монография / А. Г. Буховец, Е. А. Семин, Т. Я. Бирючинская; Воронежский государственный аграрный университет ; [под ред. А. Г. Буховца] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 216 с. [ЦИТ 14969]
	Магнус Я.Р. Эконометрика: Начальный курс:Учеб.для студентов вузов обучающихся по экон.специальностям / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий - М.: Дело, 2001 - 399с.
	Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ по эконометрике для специальностей: 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080105 "Финансы и кредит", 080502 "Экономика и управление на предприятии", 080107 "Налоги и налогообложение" заочной формы обучения / Воронеж. гос. аграр. ун-т; сост. : Л. П. Яновский, Л. Д. Панкратова; под ред. Л. П. Яновского - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 44 с. [ЦИТ 4056] [ПТ]
	Соколов Эконометрика: теоретические основы [электронный ресурс]: Учебное пособие / Соколов - Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012 - 216 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]
	Эконометрика: учеб. для магистров ... для студентов вузов, обучающихся по экон. направлениям и специальностям / [И.И. Елисеева [и др.]; под ред. И.И. Елисейвой - М.: Юрайт, 2012 - 449 с.
3. Периодические издания	Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика: научный журнал: 16+ / учредитель : Московский государственный университет - Москва: Издательство Московского университета, 1966-
	Прикладная эконометрика: научно-практический журнал - Москва: Маркет ДС Корпорейшн, 2007-

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
1.	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cns hb.ru/terminal/">http://www.cns hb.ru/terminal/</a>
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	ООО «Гарант-Сервис»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России	В Интрасети

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (\*)**

**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролируемые программы**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	Обучающая
1.	Практические занятия	Microsoft Office 2010 Std		+	+
2.	Практические занятия	Statistica		+	+

**6.3.2. Аудио- и видеопособия**

Не предусмотрены.

**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.**

По основным темам лекций предусмотрены компьютерные презентации:

1. Цели и задачи эконометрики.

2. Спецификация модели парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов. Проверка статистической значимости в парной линейной регрессии.
3. Модель множественной регрессии. Оценка параметров. Коэффициент детерминации.
4. Мультиколлинеарность.

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	видеопроекционное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; экран; выход в локальную сеть и Интернет.
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, а также оснащены программами Microsoft Office 2010 Std и Statistica;
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: (ауд. 115, 116, 119, 122, 122а, 126)	компьютеры с программой промежуточного и текущего тестирования AST.
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 374, 351, 380)	компьютеры, принтеры, сканер.
5	Помещение для самостоятельной работы (ауд. 241 Учебная (компьютерный класс), компьютерный класс в общежитии № 7)	компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант +», электронные учебно-методические материалы, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. 350, 380, отдел	компьютеры, сканер, принтеры; специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Макроэкономика (продвинутый уровень)	Экономической теории и мировой экономики	Согласовано
Микроэкономика (продвинутый уровень)	Экономической теории и мировой экономики	Согласовано



Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

