

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет экономики и управления**

  
УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Володин В.М.  
« 12 »  2016 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.2.3 Эконометрика**

Направление подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Пенза, 2016

## 1. Цели освоения дисциплины

Основной целью дисциплины является изучение эконометрических методов исследования количественных и качественных закономерностей в экономике на основе анализа статистических данных с целью формирования заявленных компетенций.

Эконометрика объединяет совокупность методов и моделей, позволяющих на базе экономической теории, экономической статистики и математико-статистического инструментария придавать количественные выражения и анализировать экономические законы и закономерности. Навыки проведения эконометрического исследования статистических данных и экономических показателей, а также верной интерпретации результатов такого исследования, являются одной из важных составляющих современного экономического образования.

В процессе изучения дисциплины «Эконометрика» предполагается решение следующих задач:

- закрепление и расширение теоретических знаний студентов в области эконометрики;
- вырабатывание навыков самостоятельного исследования, представления и защиты его результатов;
- выработать умение использовать теоретические знания в практической деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б1.2.3 Эконометрика относится к блоку Б1 «Дисциплины» Б1.2. вариативной части.

Преподавание дисциплины «Эконометрика» ведется на 4 курсе в 7 семестре.

Необходимый предшествующий уровень образования студента, приступающего к изучению дисциплины «Эконометрика», подразумевает твердые познания в области математики, экономической теории, статистики, определенный навык использования программных средств для решения экономико-математических задач.

Часть знаний и навыков, приобретенных студентами в процессе изучения дисциплины «Эконометрика», могут быть востребованы студентами при написании выпускной квалификационной работы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Эконометрика

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-18	способен использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Знать: - методологию построения эконометрических моделей - основные инструментальные средства построения эконометрических моделей
		Уметь: - анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать теоретические и эконометрические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценивать и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>- прогнозировать динамику основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом</li> </ul>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологией построения и интерпретации полученных результатов с использованием инструментальных средств</li> </ul>
ОК-3	способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные экономические категории</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить подбор соответствующих математических функций для описания экономических процессов и явлений</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками использования экономического мышления в решении прикладных задач</li> </ul>

**4. Структура и содержание дисциплины Эконометрика**  
**4.1.1 Структура дисциплины (очная форма)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)								
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа					Защита лабораторных работ	коллоквиум	тест	контрольная работа	реферат	эссе и творческие работы	курсовая работа (проекты)	др.	
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Контрольная работа	Подготовка к экзамену									
1.	Теоретические аспекты эконометрики	7	1	4	4			6	6				8		8, 17						
2.	Методология построения и оценивания эконометрических моделей	7	2-6	18	8		15	13	13				6-8		8, 17						
3.	Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl	7	7-8	10	6		6	10	10				8		8, 17						
4.	Основные модели экономических процессов и их характеристики	7	9-12	16	6		15	10	10				12-13		16						
5.	Системы линейных одновременных уравнений.	7	13-14	8	4		6	10	10				15-16		16						
6.	Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP.	7	15-17	12	6		9	10	10				16-17		16-17						
	Общая трудоемкость, в часах			85	34		51	59	59				Промежуточная аттестация								
												Форма		Семестр							
												Зачет		4							
												Экзамен									

### 4.1.2 Структура дисциплины (заочная форма)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины		Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)								
					Аудиторная работа				Самостоятельная работа				Защита лабораторных работ	коллоквиум	тест	контрольная работа	реферат	эссе и иные творческие работы	курсовая работа (проекты)	др.	
					Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Контрольная работа									Подготовка к экзамену
1.	Теоретические аспекты эконометрики		7		1	1			10	10					+						
2.	Методология построения и оценивания эконометрических моделей		7		3	1		2	30	10		20			+	+					
3.	Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl		7		30	1		2	20	10		10			+	+					
4.	Основные модели экономических процессов и их характеристики		7		5	1		4	20	10		10			+	+					
5.	Системы линейных одновременных уравнений.		7						20	10		10			+	+					
6.	Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP.		7		4			4	28	10		18			+	+					
	Общая трудоемкость, в часах				16	4		12	128	60		68		Промежуточная аттестация							
													Форма			Семестр					
													Зачет			4					
													Экзамен								

## 4.2. Содержание дисциплины

### **Тема 1. Теоретические аспекты эконометрики**

Термины и определения. Объект, предмет, цели, задачи, методы, структура и область использования эконометрики. Связь эконометрики с родственными науками. История эконометрики. Эконометрические показатели как случайные величины. Вероятностно-статистические основы эконометрики. Эконометрические данные и модели. Формы эконометрических моделей. Классификация переменных в эконометрических исследованиях.

### **Тема 2. Методология построения и оценивания эконометрических моделей**

Этапы моделирования. Спецификация модели. Идентификация модели. Свойства оценок параметров модели. Основные характеристики регрессионной модели. Методологические основы прогнозирования. Точечный и интервальный прогноз. Доверительный интервал функции регрессии. Эконометрический анализ регрессионной модели. Мультиколлинеарность и методы ее устранения.

Линейные регрессионные модели с переменной структурой. Нелинейные регрессионные модели и линеаризация. Нелинейные зависимости, подчиняющиеся непосредственной линеаризации. Реализация в MSExcel, PlanMaker, Calc.

### **Тема 3. Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl**

Подбор переменных модели. КМНК. Тест Снедекера, тест Стьюдента, оценивание линейности аналитической формы модели, оценивание степени соответствия, оценивание однородности дисперсии остатков.

### **Тема 4. Основные модели экономических процессов и их характеристики**

Понятие временных рядов. Этапы построения прогноза. Функции автокорреляции, периодограмма и спектр процессов, проверка единичных корней. Полиномиальные модели тренда, модели сезонных колебаний, авторегрессионные модели. Модели ARMA, ARIMA. Процедуры исключения сезонности. Адаптивные модели прогнозирования. Динамические эконометрические модели. Реализация в MSExcel, PSPP и Gretl.

### **Тема 5. Системы линейных одновременных уравнений.**

Описание сложных экономических процессов и объектов управления с помощью систем взаимосвязанных (одновременных) уравнений. Реализация в среде Gretl.

**Тема 6. Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP.**

Инструментальные средства выполнения функционального блока эконометрических исследований. Пакеты прикладных программ, используемых в эконометрических исследованиях. Метод главных компонент

## 5. Образовательные технологии

Требуемые результаты освоения дисциплины «Эконометрика» достигаются за счет использования в процессе обучения:

- традиционных образовательных технологий;
- инновационных образовательных технологий (нетрадиционные лекции с применением мультимедийных технологий, вовлечения студентов в деловые игры во время аудиторных занятий и во время внеаудиторной работы, решение ситуативных задач;
- информационных образовательных технологий, предполагающих как самостоятельное использование компьютерной техники студентами для работы с информацией (обработка, хранение, передача и отображение информации), так и насыщение компьютерной техникой учебного процесса в процессе практических занятий и самостоятельной работы используется разработанный электронный материал.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с

использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д. Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей. При необходимости обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется социально-психологическая помощь и сопровождение. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.  
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,  
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**6.1.1 План самостоятельной работы студентов (очная форма)**

Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
Теоретические аспекты эконометрики	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	6
Методология построения и оценивания эконометрических моделей	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. —</p>	13

			<p>М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат).  <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).  <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	
Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат).  <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).  <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	10
Основные модели экономических процессов и их характеристики	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат).  <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).  <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	10
Системы линейных одновременных уравнений.	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. -</p>	10



			<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a> 3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a> 4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a> 5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a>	
Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP.	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	1.Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a> 2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a> 3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a> 4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a> 5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a> 6. Лекции по алгоритмам восстановления регрессии [Электронный ресурс]: MachineLearning.ru Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных. - <a href="http://www.machinelearning.ru/wiki/images/a/aa/Voron-ML-Regression.pdf">http://www.machinelearning.ru/wiki/images/a/aa/Voron-ML-Regression.pdf</a>	10

### 6.1.2 План самостоятельной работы студентов (заочная форма)

Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
Теоретические аспекты эконометрики	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	1.Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a> 2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a>	10

			<p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	
Методология построения и оценивания эконометрических моделей	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1.Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	30
Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1.Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	20
Основные модели	Подготовка к	Индивидуальные задания	<p>1.Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование:</p>	20

экономических процессов и их характеристики	аудиторным занятиям		<p>Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	
Системы линейных одновременных уравнений.	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1.Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a></p>	20
Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и	Подготовка к аудиторным занятиям	Индивидуальные задания	<p>1.Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</a></p> <p>2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</a></p> <p>3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</a></p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</a></p>	28

PSPP.			5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</a> 6. Лекции по алгоритмам восстановления регрессии [Электронный ресурс]: MachineLearning.ru Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных. - <a href="http://www.machinelearning.ru/wiki/images/a/aa/Voron-ML-Regression.pdf">http://www.machinelearning.ru/wiki/images/a/aa/Voron-ML-Regression.pdf</a>	
-------	--	--	---	--

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Подготовка к аудиторным занятиям представляет собой изучение рекомендуемой литературы и сайтов, решение контрольных вопросов по лабораторным работам для студентов очной и заочной формы обучения, а также решение контрольной работы для заочной формы.

Контрольная работа по дисциплине «Эконометрика» для студентов заочной формы обучения является формой самостоятельной внеаудиторной работы. Контрольная работа в данном формате является формой контроля знаний студентов по дисциплине.

Цель контрольной работы по дисциплине «Эконометрика»- закрепить практические навыки студентов. Тематика контрольной работы может быть изменена в соответствии с потребностью в ежегодном обновлении тематики учебной дисциплины «Эконометрика».

## 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
	Тестирование	Теоретические аспекты эконометрики	ПК-18, ОК-3
	Защита лабораторных работ, тестирование	Методология построения и оценивания эконометрических моделей	ПК-18, ОК-3
	Защита лабораторных работ, тестирование	Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl	ПК-18, ОК-3
	Защита лабораторных работ, тестирование	Основные модели экономических процессов и их характеристики	ПК-18, ОК-3
	Защита лабораторных работ, тестирование	Системы линейных одновременных уравнений	ПК-18, ОК-3
	Защита лабораторных работ, тестирование	Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP	ПК-18, ОК-3
	Контрольная работа	Методология построения и оценивания эконометрических моделей Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl Основные модели экономических процессов и их	ПК-18, ОК-3

		характеристики Системы линейных одновременных уравнений Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP	
	Зачет	Все темы	ПК-18, ОК-3

Темы лабораторных работ соответствуют названию тем лекционных занятий. Максимальное количество баллов за защиту лабораторных работ и написание двух промежуточных тестов составляет 60 баллов.

### Задание на контрольную работу (краткое содержание)

#### Задание 1

По данным, представленным в таблице требуется

1. Вычислить коэффициенты и характеристики линейной модели  $Y_i = a_0 + a_1 x_i + e_i$ .
2. Вычислить точечный и интервальный прогноз  $Y$  при ожидаемом значении  $x_i$ .
3. Произвести эконометрический анализ линейной модели.
4. Произвести построение степенной и показательной функций

#### Задание 2

Используя программу GRETTL, представить процесс построения эконометрической модели для срезов данных, состоящей из единственного уравнения. Необходимо учесть следующие этапы построения эконометрической модели для срезов данных:

1. Спецификация модели:
  - a. Определение цели и назначения (зависимой переменной  $Y$ );
  - b. Определение потенциальных объясняющих (независимых) переменных  $X_i$ ;
  - c. Предварительное сокращение потенциальных переменных  $X_i$ .
2. Оценивание структурных параметров модели.
3. Верификация эконометрической модели:
  - a. Оценивание существенности влияния конкретных объясняющих переменных на зависимую переменную,  $t$ -тест Стьюдента – исключение *a posteriori*,  $F$ -тест Снедекера;
  - b. Оценивание степени соответствия модели эмпирическим данным ( $S_e$ ,  $V_e$ ,  $R^2$ ,  $\phi^2$ );
  - c. Оценивание нормальности распределения остатков;
  - d. Оценивание однородности дисперсии остатков – проверка гетероскедастичности;
  - e. Оценивание линейности аналитической формы модели.
4. Формулирование выводов и их интерпретация

#### Задание 3

Произвести расчет основных характеристик экономических процессов: среднее значение, дисперсию (стандартное отклонение), автокорреляции (множественной и частной).

Построить основные модели экономических процессов (в программе GRETTL производится обоснование выбора полиномиальной модели тренда), произвести эконометрическое прогнозирование.

#### Задание 4

Реализовать в программе Gretl процесс построения систем линейных одновременных уравнений

#### Задание 5

По данным организаций (регионов, стран) произвести разработку эконометрических моделей с использованием многомерных методов.

Образцы решения имеются в электронном виде и доступны для студентов.

## Примеры тестовых заданий с вариантами ответов

Вариант:	1
Преподаватель:	Тусков А.А.
Выполнил:	
Оценка:	
Подпись преподавателя:	

### Вопрос №1

Свойство оценок параметров модели, которое заключается в том, что для выборок равного объема они должны иметь минимальную дисперсию

[..... введите в именительном  
.]

### Вопрос №2

Если все расчетные значения коэффициентов частной автокорреляции оказываются меньше критических значений, то рассматриваемый процесс обладает свойствами \_\_\_\_\_ процесса

- a)  случайного
- b)  независимого
- c)  нормального

### Вопрос №3

Выберите соответствие

[..... *показывает максимальное количество товаров или услуг, которое может быть произведено при использовании набора затрат, причем предполагается, что объем хотя бы одного типа ресурсов остается неизменным*  
.]

[..... *показывает максимальное количество товаров или услуг, которое может быть произведено при использовании набора затрат, при этом подразумевается, что фирма может свободно менять объемы всех используемых ресурсов*  
.]

(возможные ответы: | Краткосрочная производственная функция | Долгосрочная производственная функция |)

### Вопрос №4

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	35209,0	39490,9	0,8916	0,4022
kursdol	-751,972	1484,59	-0,5065	0,6281
time	17624,4	1213,39	14,52	1,75e-06

Листинг выходного файла свидетельствует о том, что статистически незначимым параметром является

- a)  все параметры статистически значимы
- b)  коэффициент перед фактором "time"
- c)  коэффициент перед фактором "kursdol"
- d)  константа

### Вопрос №5

Увеличение валового выпуска в результате увеличения двух видов затрат

называется ..... (впишите пропущенное словосочетание)  
[.....]

**Вопрос №6**

$$p > \left[ \frac{2}{3}(n-2) - 1,96 \sqrt{\frac{16n-29}{90}} \right] \approx 1,451098255$$

Если количество поворотных точек равно 5, то условие случайности ряда остатков

- a)  не выполняется  
b)  выполняется

**Вопрос №7**

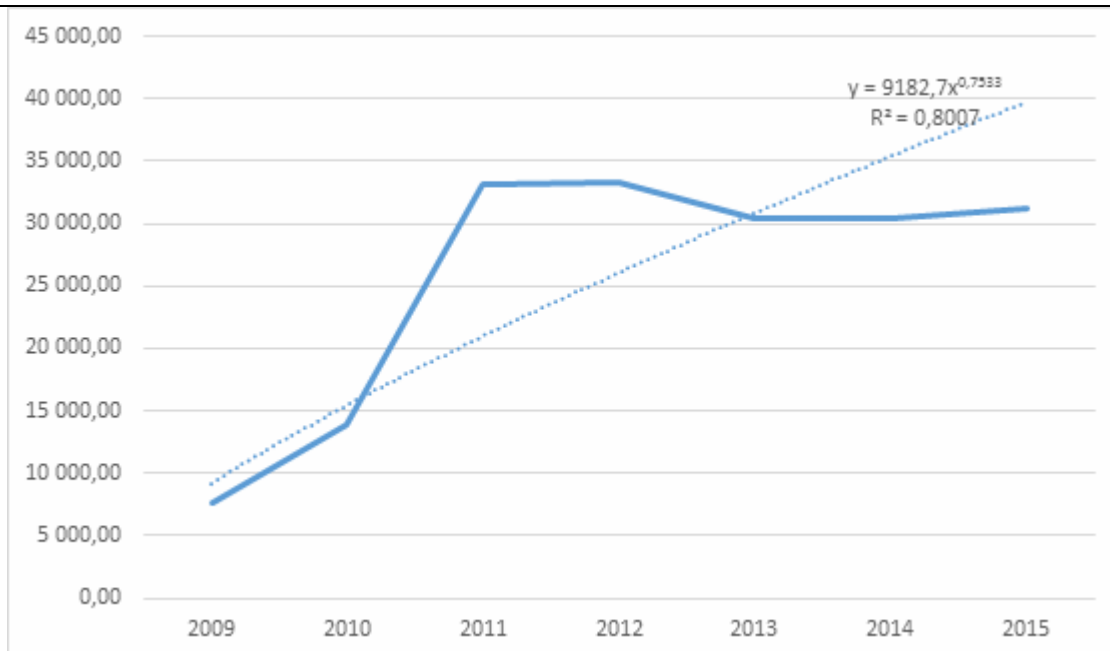
Коэффициенты корреляции, наблюдения 2004 - 2013  
5% критические значения (двухсторонние) = 0,6319 для n = 10

GRPpm	time	kursdol	
1,0000	0,9885	0,5577	GRPpm
	1,0000	0,5875	time
		1,0000	kursdol

Впишите название фактора, который необходимо включить в модель. Если используются оба фактора, напишите "все"

[.....  
.]

**Вопрос №8**



Для осуществления прогноза на 2016 год в модель вместо "x" необходимо подставить

[.....]

**Вопрос №9**

$$t_{расч}=1,27569758, \quad t_{таб}=2,4469$$

Гипотеза о равенстве математического ожидания значений остаточного ряда нулю

- a)  не выполняется

b)  выполняется

**Вопрос №10**

Предварительное сокращение потенциальных переменных  $X_i$  возможно на основании анализа матрицы

- a)  частных коэффициентов корреляции
- b)  парных коэффициентов корреляции
- c)  обратной матрицы, построенной к матрице парных коэффициентов корреляции

**Вопрос №11**

$$r(1) = \frac{\sum_{t=2}^n e_t - e_{t-1}}{\sum_{t=2}^n e_t^2} = 0,2699089, \Gamma_{\text{таб}} = 0,36$$

Автокорреляция остатков построенной модели

- a)  отсутствует
- b)  имеет место

**Вопрос №12**

et
438,1
-724,7
-227,225
391,95
549,2563
451,2688
1137,455

Укажите количество "пиков" (ввести число)

[.....]

**Вопрос №13**



gretl: модель 1

Файл Правка Тесты Сохранить Графики Анализ LaTeX

Модель 1: МНК, использованы наблюдения 2005–2014 (T = 10)  
 Зависимая переменная: l\_GRP

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
l_NEE	0,519101	0,131003	3,962	0,0042 ***
l_IFA	0,797758	0,0791712	10,08	8,02e-06 ***

Среднее зав. перемен 11,96500 Ст. откл. зав. перемен 0,436557  
 Сумма кв. остатков 0,128525 Ст. ошибка модели 0,126750  
 R-квадрат 0,999910 Испр. R-квадрат 0,999899  
 F(2, 8) 44604,39 P-значение (F) 6,47e-17  
 Лог. правдоподобие 7,581683 Крит. Акаике -11,16337  
 Крит. Шварца -10,55820 Крит. Хеннана-Куинна -11,82724  
 Параметр rho 0,461573 Стат. Дарбина-Вотсона 0,945996

Логарифмическое правдоподобие для GRP = -112,068

gretl: критические значения

5% критические значения для статистики Дарбина-Вотсона, n = 10, k = 1

dL = 0,8791  
 dU = 1,3197

Сделайте вывод о наличии или отсутствии автокорреляции остатков

- a)  отсутствует
- b)  имеет место положительная автокорреляция остатков
- c)  необходимо произвести дополнительные расчеты, так как значение статистики DW попало в зону неопределенности
- d)  имеет место отрицательная автокорреляция остатков

**Вопрос №14**

Коэффициенты корреляции, наблюдения 2005 – 2014  
 5% критические значения (двухсторонние) = 0,6319 для n = 10

	NEE	IFA	GRP	time
NEE	1,0000	-0,2225	-0,3093	-0,4012
IFA		1,0000	0,9723	0,9537
GRP			1,0000	0,9916
time				1,0000

Эндогенной переменной является GRP. Укажите факторы, которые войдут в модель (название факторов вводить через пробел)

[ .....  
 .]

**Вопрос №15**

Исключение переменных a posteriori происходит на основании использования

- a)  *F-теста Снедекера*  
 b)  *t-теста Стьюдента*

Вариант:	2
Преподаватель:	Тусков А.А.
Выполнил:	
Оценка:	
Подпись преподавателя:	

**Вопрос №1**

Проведите сопоставление

- [.....] это результирующие показатели деятельности предприятия.  
 .] Например, объем валовой продукции, прибыль
- [.....] это ресурсы и условия существования предприятия. Напри-  
 .] мер, количество работников, объемы сырья и материалов
- (возможные ответы: | Выходные переменные | Входные переменные |)

**Вопрос №2**

*Предварительное сокращение потенциальных переменных  $X_i$  возможно на основании анализа матрицы*

- a)  *парных коэффициентов корреляции*  
 b)  *частных коэффициентов корреляции*  
 c)  *обратной матрицы, построенной к матрице парных коэффициентов корреляции*

**Вопрос №3**

*Исключение переменных a posteriori происходит на основании использования*

- a)  *t-теста Стьюдента*  
 b)  *F-теста Снедекера*

**Вопрос №4**

Тест согласия Жарке-Бера используется для проверки гипотезы о \_\_\_\_\_ распределения остатков

- a)  *случайности*  
 b)  *независимости*  
 c)  *нормальности*

**Вопрос №5**

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	35209,0	39490,9	0,8916	0,4022
kursdol	-751,972	1484,59	-0,5065	0,6281
time	17624,4	1213,39	14,52	1,75e-06

*Листинг выходного файла свидетельствует о том, что статистически незначимым параметром является*

- a)  *коэффициент перед фактором "kursdol"*

- b)  константа
- c)  все параметры статистически значимы
- d)  коэффициент перед фактором "time"

**Вопрос №6**

Выберите соответствие

[.....] показывает максимальное количество товаров или услуг, которое может быть произведено при использовании набора затрат, причем предполагается, что объем хотя бы одного типа ресурсов остается неизменным

[.....] показывает максимальное количество товаров или услуг, которое может быть произведено при использовании набора затрат, при этом подразумевается, что фирма может свободно менять объемы всех используемых ресурсов

(возможные ответы: | Краткосрочная производственная функция | Долгосрочная производственная функция |)

**Вопрос №7**

Если все расчетные значения коэффициентов частной автокорреляции оказываются меньше критических значений, то рассматриваемый процесс обладает свойствами \_\_\_\_\_ процесса

- a)  нормального
- b)  независимого
- c)  случайного

**Вопрос №8**

et
438,1
-724,7
-227,225
391,95
549,2563
451,2688
1137,455

Укажите количество "пиков" (ввести число)

[.....]

**Вопрос №9**

$$r(1) = \frac{\sum_{t=2}^n e_t - e_{t-1}}{\sum_{t=2}^n e_t^2} = 0,2699089, \Gamma_{таб} = 0,36$$

Автокорреляция остатков построенной модели

- a)  имеет место
- b)  отсутствует

Вопрос №10

$$t_{расч}=1,27569758, \quad t_{таб}=2,4469$$

Гипотеза о равенстве математического ожидания значений остаточного ряда нулю

- a)  выполняется
- b)  не выполняется

Вопрос №11

Коэффициенты корреляции, наблюдения 2005 - 2014  
5% критические значения (двухсторонние) = 0,6319 для n = 10

	NEE	IFA	GRP	time
NEE	1,0000	-0,2225	-0,3093	-0,4012
IFA		1,0000	0,9723	0,9537
GRP			1,0000	0,9916
time				1,0000

Эндогенной переменной является GRP. Укажите факторы, которые войдут в модель (название факторов вводить через пробел)

[.....  
.]

Вопрос №12

The screenshot shows two windows from the gret! software. The top window, titled 'gret!: модель 1', displays the results of a multiple regression analysis. The dependent variable is '1\_GRP'. The independent variables are '1\_NEE' and '1\_IFA'. The regression equation is shown as  $Y = 0,519101X_1 + 0,797758X_2 + 11,96500$ . The table below provides the coefficients, standard errors, t-statistics, and p-values for the variables. The bottom window, titled 'gret!: критические значения', shows the 5% critical values for the Durbin-Watson statistic, which are  $dL = 0,8791$  and  $dU = 1,3197$ .

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
1_NEE	0,519101	0,131003	3,962	0,0042 ***
1_IFA	0,797758	0,0791712	10,08	8,02e-06 ***

Среднее зав. перемен	11,96500	Ст. откл. зав. перемен	0,436557
Сумма кв. остатков	0,128525	Ст. ошибка модели	0,126750
R-квадрат	0,999910	Испр. R-квадрат	0,999899
F(2, 8)	44604,39	P-значение (F)	6,47e-17
Лог. правдоподобие	7,581683	Крит. Акаике	-11,16337
Крит. Шварца	-10,55820	Крит. Хеннана-Куинна	-11,82724
Параметр rho	0,461573	Стат. Дарбина-Вотсона	0,945996

Логарифмическое правдоподобие для GRP = -112,068

5% критические значения для статистики Дарбина-Вотсона, n = 10, k = 1

dL = 0,8791  
dU = 1,3197

Сделайте вывод о наличии или отсутствии автокорреляции остатков

- a)  имеет место отрицательная автокорреляция остатков

- b)  имеет место положительная автокорреляция остатков
- c)  отсутствует
- d)  необходимо произвести дополнительные расчеты, так как значение статистики DW попало в зону неопределенности

**Вопрос №13**

$$p > \left[ \frac{2}{3}(n - 2) - 1,96 \sqrt{\frac{16n - 29}{90}} \right] \approx 1,451098255$$

Если количество поворотных точек равно 5, то условие случайности ряда остатков

- a)  выполняется
- b)  не выполняется

**Вопрос №14**

$$Y_t = P_t + C_t + S_t + \eta_t.$$

Укажите, какая компонента временного ряда присутствует в построенной модели всегда (введите порядковый номер компоненты)

[.....]

**Вопрос №15**

Коэффициенты корреляции, наблюдения 2004 - 2013  
5% критические значения (двухсторонние) = 0,6319 для n = 10

GRPpm	time	kursdol	
1,0000	0,9885	0,5577	GRPpm
	1,0000	0,5875	time
		1,0000	kursdol

Впишите название фактора, который необходимо включить в модель. Если используются оба фактора, напишите "все"

[.....  
.]

**Ответы на тест**

[№ вопроса] (к-во баллов) правильный ответ,...

Вариант №1

- [1] (1)эффективность
- [2] (1)a
- [3] (1)Краткосрочная производственная функция, Долгосрочная производственная функция
- [4] (1)c,d
- [5] (1)эффектом масштаба
- [6] (1)b
- [7] (1)time
- [8] (1)8
- [9] (1)b
- [10] (1)a,b
- [11] (1)a

- [12] (1)3
- [13] (1)c
- [14] (1)time
- [15] (1)b

#### Вариант №2

- [1] (1)Выходные переменные, Входные переменные
- [2] (1)a,b
- [3] (1)a
- [4] (1)c
- [5] (1)a,b
- [6] (1)Краткосрочная производственная функция, Долгосрочная производственная функция
- [7] (1)c
- [8] (1)3
- [9] (1)b
- [10] (1)a
- [11] (1)time
- [12] (1)d
- [13] (1)a
- [14] (1)4
- [15] (1)time

Материалы тестирования включают в себя вопросы аудиторного и внеаудиторного (самостоятельного) изучения дисциплины.

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Эконометрика**

#### **Основная литература**

1. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1, 500 экз. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118>
2. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. И. Новиков. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01683-7. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339>
3. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П. Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02532-7, 150 экз. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496>
4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446>
5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143>
6. Син, Т. Занимательная статистика. Регрессионный анализ. Манга [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 214 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90123>. — Загл. с экрана.
7. Воскобойников, Ю.Е. Эконометрика в Excel: парные и множественные регрессионные модели [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87571>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

8. Эконометрика / Балдин К.В., Быстров О.Ф., Соколов М.М., - 2-е изд. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 254 с.: ISBN 5-238-00702-7 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=872333>
9. Эконометрика: теоретические основы: Учебное пособие / Г.А. Соколов. - М.: ИНФРА-

- М, 2012. - 216 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cdrom) ISBN 978-5-16-004180-3 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=243046>
10. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: Учебник / С.А. Айвазян, Д. Фантазини; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 944 с.: 70x100 1/32. (переплет) ISBN 978-5-9776-0333- <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472607>
  11. Эконометрика. Практикум: Учебное пособие/Бородич С. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 329 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009429-8 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502332>
  12. Уткин, В. Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : Учебник / В. Б. Уткин; Под ред. проф. В. Б. Уткина. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 564 с. - ISBN 978-5-394-01616-5. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415317>
  13. Валентинов, В. А. Эконометрика [Электронный ресурс] : Практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2010. - 436 с. - ISBN 978-5-394-00682-1. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414907>
  14. Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. - 188 с. - ISBN 978-5-394-01575-5. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415314>
  15. Экономико-математические методы в примерах и задачах: Учеб. пос. / А.Н. Гармаш, И.В. Орлова, Н.В. Концевая и др.; Под ред. А.Н. Гармаша - М.: Вуз. уч.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 416с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com).(п) ISBN 978-5-9558-0322-7 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416547>
  16. Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие / Р.Ш. Хуснутдинов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005313-4, 500 экз. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363775>
  17. Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. - 188 с. - ISBN 978-5-394-01575-5. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415314>
  18. Лекции по алгоритмам восстановления регрессии[Электронный ресурс]:MachineLearning.ruПрофессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных. - <http://www.machinelearning.ru/wiki/images/a/aa/Voron-ML-Regression.pdf>  
**программное обеспечение и Интернет-ресурсы**
  19. <https://data.worldbank.org/topic/infrastructure> - Мировой банк
  20. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> - Евростат
  21. <http://polpred.com/?showpage=sites> - Официальные сайты. Глобальные сервисы
  22. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики
  23. [http://www.learneconometrics.com/gretl/using\\_gretl\\_for\\_POE4.pdf](http://www.learneconometrics.com/gretl/using_gretl_for_POE4.pdf) - руководство по работе с программным продуктом Gretl
  24. Gretl – специализированный эконометрический пакет
  25. PSPP - специализированный эконометрический пакет
  26. Apache\_OpenOffice\_4.1.3\_Win\_x86\_install\_en-US –пакетсвободногоПО
  27. LibreOffice\_5.3.2\_Win\_x64 – пакет свободного ПО


## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Оборудованный компьютерный класс, экран, проектор, доступ в сеть интернет.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Программу составили:

1. Тусков Андрей Анатольевич, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, подпись)

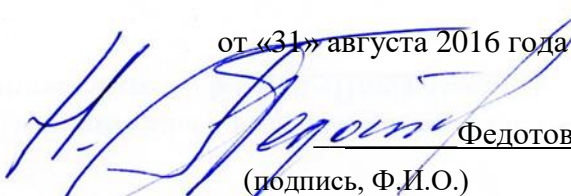
**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика»

Протокол № 1

от «31» августа 2016 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_  
Федотов Н.Г.  
(подпись, Ф.И.О.)

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

«Экономическая кибернетика»


\_\_\_\_\_  
(название кафедры)

Программа одобрена методической комиссией факультета Экономики и управления

Протокол № 1

от «12» сентября 2016 года

Председатель методической комиссии  
факультета Экономики и управления

  
\_\_\_\_\_  
Е.В. Еремина  
(подпись) (Ф.И.О.)



**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
2017/18	№ 1 от 1 сентября 2017г. перезаверсия без изменений <i>А.А. Гречин</i>				