

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Володин В.М.
« 17 » марта 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

С1.1.9 Эконометрика

Специальность: 38.05.01 – Экономическая безопасность

Специализация: Экономика и организация производства на режимных объектах

Квалификация выпускника - экономист

Форма обучения - очная

Пенза, 2017

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;
- выработка навыков самостоятельного исследования, представления и защиты его результатов;
- выработать умение использовать теоретические знания в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина С1.1.9 «Эконометрика» относится к блоку С1 «Дисциплины» С1.1 Базовой части по направлению подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность», специализация «Экономика и организация производства на режимных объектах».

Преподавание дисциплины «Эконометрика» ведется на 2 курсе в 4 семестре.

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

Перспективные учебные дисциплины, при изучении которых может быть востребована часть знаний и навыков, приобретенных студентами в процессе изучения дисциплины «Эконометрика»: теневая экономика, управление организацией (предприятием), прогнозирование угроз экономической безопасности режимных объектов, экономический анализ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Б1.1.22 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
ОПК-1	способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	Знать: - основные понятия эконометрического анализа - основные этапы эконометрического исследования - основные эконометрические методы
		Уметь: применять основные эконометрические методы построения моделей в соответствии с этапами
		Владеть: навыками применения современных эконометрических методов
ОПК-2		Знать: особенности применения различных математи-

	способность использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	<p>ческих функций для описания определенных экономических процессов</p> <p>Уметь: производить подбор функционалов для построения регрессионных моделей экономических процессов</p> <p>Владеть: навыками подбора математических функций для построения эконометрических моделей</p>
ПК-30	способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	<p>Знать: методы научных исследований, основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам макро-, микроэкономики, эконометрики</p> <p>Уметь: выявлять проблему, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследования</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обобщения и оценки результатов научного исследования - современными инструментальными средствами
ПК-47	способность применять методы проведения прикладных научных исследований, анализировать и обрабатывать их результаты, обобщать и формулировать выводы по теме исследования	<p>Знать: методологию научных исследований</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методологию научного исследования - проводить самостоятельные исследования с применением современных информационных технологий <p>Владеть: навыками самостоятельной исследовательской работы, методами сбора и обработки исходной информации</p>

4. Структура и содержание дисциплины С1.1.9 Эконометрика

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	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 (проект)	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	4	1	2	2			6	6				6,7		8,16					
2.	Методология построения и оценивания эконометрических моделей	4	2-7	14	4		10	12	12				6,7		8,16					
3.	Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl	4	8-9	6	2		4	8	8				8,9		8,16					
4.	Основные модели экономических процессов и их характеристики	4	10-14	14	4		10	12	12				12-14		16					
5.	Системы линейных одновременных уравнений.	4	14-16	9	3		6	8	8				15-16		16					
6.	Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и IBM SPSS.	4	16-18	9	3		6	8	8				16-18		16-18					
	Общая трудоемкость, в часах			54	18		36	54	54				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 MS Excel.

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 MS Excel, IBM SPSS 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 IBM SPSS.

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.

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

6.1. План самостоятельной работы студентов

Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Тема
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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</p>	Теоретические аспекты эконометрики
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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</p>	Методология построения и оценивания эконометрических моделей
Эконометрические модели	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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</p>	Эконометрические модели для

для срезов данных в среде Gretl			<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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</p>	срезов данных в среде Gretl
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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143</p>	Основные модели экономических процессов и их характеристики
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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437118</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415339</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. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496</p> <p>4. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559446</p> <p>5. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование:</p>	Системы линейных одновременных уравнений.

			Бакалавриат). http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=768143	-
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. - 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. Лекции по алгоритмам восстановления регрессии [Электронный ресурс]: MachineLearning.ru Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных. - http://www.machinelearning.ru/wiki/images/a/aa/Voron-ML-Regression.pdf	Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP.

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 формы обучения.

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	ОПК-1, ОПК-2, ПК-30, ПК-47
	Защита лабораторных работ, тестирование	Методология построения и оценивания эконометрических моделей	ОПК-1, ОПК-2, ПК-30, ПК-47
	Защита лабораторных работ, тестирование	Эконометрические модели для срезов данных в среде Gretl	ОПК-1, ОПК-2, ПК-30, ПК-47

Защита лабораторных работ, тестирование	Основные модели экономических процессов и их характеристики	ОПК-1, ОПК-2, ПК-30, ПК-47
Защита лабораторных работ, тестирование	Системы линейных одновременных уравнений	ОПК-1, ОПК-2, ПК-30, ПК-47
Защита лабораторных работ, тестирование	Обработки финансово-экономической информации с использованием эконометрических пакетов: реализация факторного и кластерного анализа в пакетах Gretl и PSPP	ОПК-1, ОПК-2, ПК-30, ПК-47
Зачет	Все темы	ОПК-1, ОПК-2, ПК-30, ПК-47

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

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

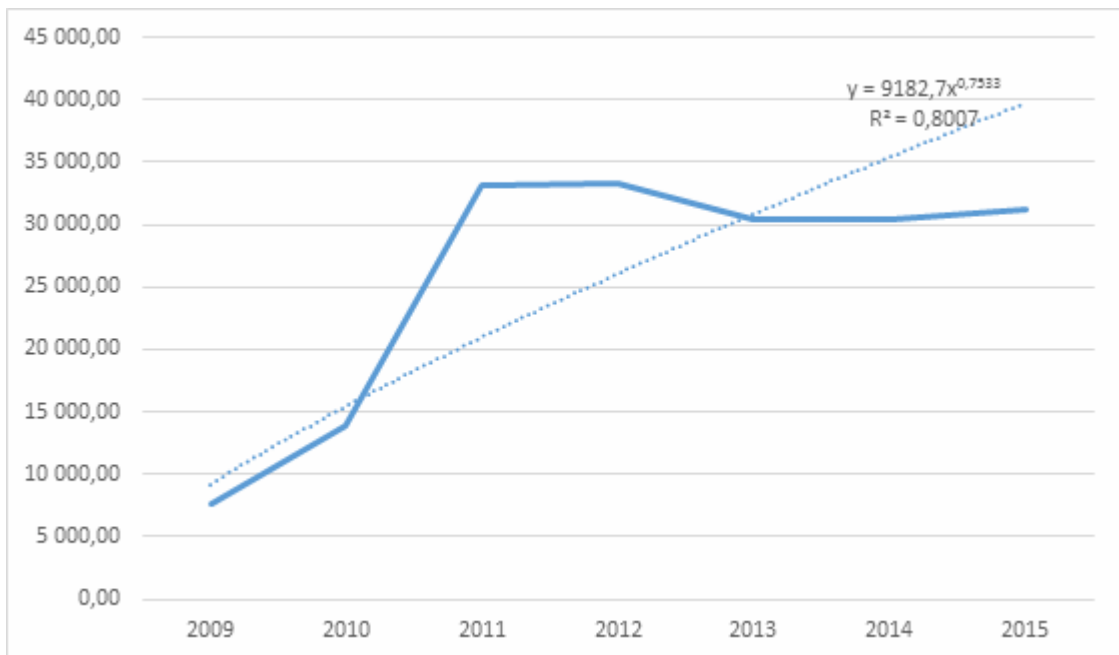
Вопрос №7

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

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

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

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. Например, 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 "пигов" (ввести число)

[.....]

Вопрос №9

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

Автокорреляция остатков построенной модели

- a) имеет место
b) отсутствует

Вопрос №10

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

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

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

[.....]

Вопрос №12

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) 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 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>

Дополнительная литература

1. 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>
2. 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>
3. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: Учебник / С.А. Айвазян, Д. Фантаццини; 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>
4. 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>
5. Эконометрика (продвинутый уровень): Электронная публикация / Крянев А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 62 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-906818-62-1 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=767248>
6. Эконометрика: теория и практика : учеб. пособие / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженевский, Е.П. Кокина. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 207 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1698-5>
7. 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>
8. 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>
9. Экономико-математическое и эконометрическое моделирование: компьютерный практикум: учеб. пособие / В.Ф. Колпаков. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/24417.
10. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / Орлова И.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 140 с.: 60x90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-9558-0107-0 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546672>
11. 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>

12. Экономико-математические методы и модели: Учебник для бакалавров / Новиков А.И. - М.: Дашков и К, 2017. - 532 с. ISBN 978-5-394-02615-7 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=937492>
13. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике / Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 346 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01549-0 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549992>
14. 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>
15. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике / Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 346 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01549-0 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549992>
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.ru Профессиональный 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

1. <https://data.worldbank.org/topic/infrastructure> - Мировой банк
2. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> - Евростат
3. <http://polpred.com/?showpage=sites> - Официальные сайты. Глобальные сервисы
4. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики
5. http://www.learneconometrics.com/gretl/using_gretl_for_POE4.pdf - руководство по работе с программным продуктом Gretl
6. Gretl – специализированный эконометрический пакет
7. PSPPP - специализированный эконометрический пакет
8. Apache_OpenOffice_4.1.3_Win_x86_install_en-US –пакет свободного ПО
9. LibreOffice_5.3.2_Win_x64 – пакет свободного ПО

8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

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

9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, пись-

менно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) и позволяют оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций. На экзамен (зачет) приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете)»

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Программу составил:

И. Тусков Андрей Анатольевич, кандидат эконом. наук, доцент


(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 № 8

от « 9 » марта 2017 года

Зав. кафедрой ЭК д.т.н., профессор


Н.Г. Федотов
(подпись, Ф.И.О.)

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой
«Менеджмент и экономическая безопасность»


Тактарова С.В.
09.03.17

Программа одобрена методической комиссией ФЭиУ

Протокол № 4

от « 16 » марта 2017 года

Председатель методической комиссии ФЭиУ


Е.В. Еремина

(подпись)

(Ф.И.О.)

