МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	10	10	часов
2	Лабораторные занятия	16	16	часов
3	Всего аудиторных занятий	26	26	часов
4	Самостоятельная работа	114	114	часов
5	Всего	140	140	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Зачет: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 13304

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от « 20 » 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного 2014-12-10 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф. АОИ _____ Потахова И. В.

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЗиВФ _____ Осипов И. В.

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист кафедра АОИ _____ Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 13304

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

обучение студентов методологии и методике построения и применения эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов для анализа состояния и оценки перспектив развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами

1.2. Задачи дисциплины

– расширение и углубление теоретических знаний о качественных особенностях экономических и социальных систем, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития;

– овладение методологией и методикой построения, анализа и применения эконометрических моделей, как для анализа состояния, так и для оценки перспектив развития указанных систем;

– изучение наиболее типичных эконометрических моделей и получение навыков практической работы с ними

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эконометрика» (Б1.В.ОД.17) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Основы высшей математики, Статистика.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-6 владением навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** методологию эконометрического исследования и уметь на практике организовать сбор, предварительный анализ и отбор необходимой информации, оценить ее качество

– **уметь** правильно интерпретировать результаты исследований и вырабатывать практические рекомендации по их применению

– **владеть** методами оценки параметров моделей и практическими навыками расчетов по ним, осуществлять оценку качества построенных моделей

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	26	26
Лекции	10	10
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа (всего)	114	114
Выполнение домашних заданий	56	56

Согласована на портале № 13304

Проработка лекционного материала	58	58
Всего	140	140
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость ч	144	144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр					
1 Предмет и задачи эконометрического моделирования	2	0	8	10	ПК-6
2 Парная регрессия	2	4	20	26	ПК-6
3 Множественная регрессия	4	4	32	40	ПК-6
4 Различные аспекты множественной регрессии	0	4	32	36	ПК-6
5 Системы эконометрических уравнений	2	4	22	28	ПК-6
Итого за семестр	10	16	114	140	
Итого	10	16	114	140	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
Предмет и задачи эконометрического моделирования	Понятия эконометрики и ее предмета. Цели и задачи дисциплины. Основные виды эконометрических моделей.Инструментальные средства эконометрического моделирования	2	ПК-6
	Итого	2	
Парная регрессия	Линейная модель парной регрессии. Оценка параметров парной регрессионной модели. Метод наименьших квадратов (МНК). Статистические свойства МНК-оценок параметров регрессии. Проверка	2	ПК-6

Согласована на портале № 13304

	гипотез о параметрах регрессии, доверительные интервалы. Оценка значимости уравнения регрессии. Коэффициент корреляции. Коэффициент детерминации. Нелинейные модели парной регрессии. Нелинейные модели относительно включенных в анализ объясняющих переменных. Регрессионные модели, нелинейные по оцениваемым параметрам. Коэффициент эластичности. Индекс корреляции. Индекс детерминации		
	Итого	2	
Множественная регрессия	Спецификация модели. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии. Метод наименьших квадратов. Свойства оценок на основе МНК. Уравнение множественной регрессии в стандартизованном масштабе. Стандартизованные переменные. Стандартизованные коэффициенты регрессии. Коэффициент эластичности. Частные коэффициенты эластичности. Средний по совокупности коэффициент эластичности. Проверка существенности факторов и показатели качества регрессии. Показатель множественной корреляции. Индекс множественной детерминации. Гетероскедастичность и способы ее выявления. Оценивание регрессии в условиях гетероскедатичности	4	ПК-6
	Итого	4	
Системы эконометрических уравнений	Система независимых уравнений. Система рекурсивных уравнений. Система взаимосвязанных уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Эндогенные переменные. Экзогенные переменные. Приведенная форма регрессионной модели. Проблемы идентификации. Необходимое и достаточное условия идентифицируемости модели.	2	ПК-6
	Итого	2	
Итого за семестр		10	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Согласована на портале № 13304

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
	1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины					
Основы высшей математики		+	+	+	+
Статистика		+	+	+	+
Последующие дисциплины					
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			+		+
Преддипломная практика			+		+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ПК-6	+	+	+	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
Парная регрессия	Построение и анализ модели парной линейной регрессии.	4	ПК-6
	Итого	4	
Множественная регрессия	Построение и анализ модели множественной линейной регрессии	4	ПК-6
	Итого	4	
Различные аспекты множественной регрессии	Модели регрессии с фиктивными переменными	4	ПК-6
	Итого	4	

Согласована на портале № 13304

Системы эконометрических уравнений	Идентификация модели.	4	ПК-6
	Итого	4	
Итого за семестр		16	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
Предмет и задачи эконометрического моделирования	Проработка лекционного материала	8	ПК-6	Собеседование
	Итого	8		
Парная регрессия	Проработка лекционного материала	8	ПК-6	Домашнее задание, Конспект самоподготовки
	Выполнение домашних заданий	12		
	Итого	20		
Множественная регрессия	Проработка лекционного материала	20	ПК-6	Домашнее задание, Конспект самоподготовки
	Выполнение домашних заданий	12		
	Итого	32		
Различные аспекты множественной регрессии	Проработка лекционного материала	12	ПК-6	Домашнее задание, Конспект самоподготовки
	Выполнение домашних заданий	20		
	Итого	32		
Системы эконометрических уравнений	Проработка лекционного материала	10	ПК-6	Домашнее задание, Конспект самоподготовки
	Выполнение домашних заданий	12		
	Итого	22		
Итого за семестр		114		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		118		

Согласована на портале № 13304

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Не предусмотрено

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Тихомиров Н.П. Эконометрика : учебник для вузов / Н. П. Тихомиров, Е. Ю. Дорохина . — М. : ЭКЗАМЕН, 2007. – 510 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 11 экз.)
2. Яновский, Леонид Петрович. Введение в эконометрику : учебное пособие для вузов / Л. П. Яновский, А. Г. Буховец ; ред. Л. П. Яновский. - 2-е изд., доп. — М. : КноРус, 2009. - 254с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Орлов, Александр Иванович. Эконометрика: Учебник для вузов / А. И. Орлов. — 3-е изд., перераб и доп.. — М.: Экзамен, 2004. - 573 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
2. Практикум по эконометрике: Учебное пособие для вузов / И.И. Елисеева, С.В. Курышева, Н.М. Гордеенко и др. — М.: Финансы и статистика, 2001. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)
3. Потахова, И. В. Эконометрика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Потахова И. В. — Томск: ТУСУР, 2015. — 110 с. [Электронный ресурс]. - https://edu.tusur.ru/publications/5205

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Потахова И.В. Методические указания к лабораторным и работам по дисциплине «Эконометрика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». — 2017. [Электронный ресурс]: ТУСУР. Кафедра АОИ. [Сайт].
http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/EHkonometrika_MU_GMU_zaoch_sam_17_file__790_6832.pdf
2. Потахова И.В. Методические указания к самостоятельным работам по дисциплине «Эконометрика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». — 2017. [Электронный ресурс]: ТУСУР. Кафедра АОИ. [Сайт].
http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/EHkonometrika_MU_GMU_zaoch_sam_17_file__784_359.pdf

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Образовательный портал университета http://edu.tusur.ru/

Согласована на портале № 13304

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Аудитории с мультимедийным оборудованием для проведения лекционных занятий. Компьютерные классы для лабораторных работ. Доступ в Интернет из компьютерных классов.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 409. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом DRAPER BARONET – 1 шт.; Мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 18 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2005; Matlab v6.5

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, 2 этаж, ауд. 233. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 5 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Согласована на портале № 13304

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 13304

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Эконометрика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **4**
Семестр: **7**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:
- старший преподаватель каф. АОИ Потахова И. В.

Зачет: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 13304

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-6	владением навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	Должен знать методологию эконометрического исследования и уметь на практике организовать сбор, предварительный анализ и отбор необходимой информации, оценить ее качество; Должен уметь правильно интерпретировать результаты исследований и вырабатывать практические рекомендации по их применению; Должен владеть методами оценки параметров моделей и практическими навыками расчетов по ним, осуществлять оценку качества построенных моделей;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Согласована на портале № 13304

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-6

ПК-6: владением навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	методологию эконометрического исследования и уметь на практике организовать сбор, предварительный анализ и отбор необходимой информации, оценить ее качество	правильно интерпретировать результаты исследований и вырабатывать практические рекомендации по их применению	методами оценки параметров моделей и практическими навыками расчетов по ним, осуществлять оценку качества построенных моделей
Виды занятий	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка и сдача зачета;	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка и сдача зачета;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Собеседование; • Зачет;	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Собеседование; • Зачет;	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• особенности построения регрессионных моделей с одним уравнением, моделей множественной регрессии; особенности построения моделей	• определять конечные цели моделирования; осуществлять отбор факторов, включаемых в модель; выбирать общий вид модели (состав и форму входящих в нее связей);	• методами построения эконометрических моделей, проверки их значимости и адекватности, интерпретации полученных результатов;

Согласована на портале № 13304

	систем одновременных уравнений и моделей временных рядов; способен сформулировать и раскрыть содержание атрибутов эконометрических моделей; сформулировать этапы построения эконометрических моделей; привести иллюстрирующие примеры.;	проводить статистический анализ модели (статистическое оценивание неизвестных параметров модели); сопоставлять реальные и модельные данные, проверяя адекватность модели и точность модельных данных;	компьютерными средствами для построения эконометрических моделей; методическими и справочными материалами;
Хорошо (базовый уровень)	• особенности построения регрессионных моделей с одним уравнением, моделей множественной регрессии; моделей систем одновременных уравнений способен сформулировать и раскрыть содержание атрибутов эконометрических моделей;	• определять конечные цели моделирования; осуществлять отбор факторов, включаемых в модель; выбирать общий вид модели (состав и форму входящих в нее связей); проводить статистический анализ модели (статистическое оценивание неизвестных параметров модели).;	• методами построения эконометрических моделей, проверки их значимости и адекватности, компьютерными средствами для построения эконометрических моделей;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• особенности построения регрессионных моделей с одним уравнением, моделей множественной регрессии; способен сформулировать и раскрыть содержание атрибутов эконометрических моделей;	• выполнять построение эконометрической модели; проводить статистический анализ модели (статистическое оценивание неизвестных параметров модели);;	• компьютерными средствами для построения эконометрических моделей; методическими и справочными материалами;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

– Множественная линейная регрессия. Оценивание параметров модели

– Оценка качества и значимости модели.

– Гетероскедастичность и способы ее выявления. Оценивание регрессии в условиях гетероскедатичности

– Методы оценивания систем одновременных уравнений

Согласована на портале № 13304

3.2 Тестовые задания

– Выберите правильное определение. Регрессия — это …. 1. функциональная зависимость, согласно которой каждому значению независимой пере-менной ставится в соответствие значение зависимой переменной. 2. зависимость между независимыми (объясняющими) переменными и условным матема-тическим ожиданием зависимой (объясняемой) переменной. 3. зависимость значений результативной переменной от значений объясняющих перемен-ных (факторов).

– При построении множественной регрессионной модели проблема спецификации включает … 1. отбор факторов, включаемых в уравнение регрессии. 2. оценка параметров уравнения регрессии. 3. оценка надежности результатов регрессионного анализа. 4. выбор вида уравнения регрессии.

– Оценка параметра называется эффективной, если … 1. ее математическое ожидание равно нулю. 2. она имеет наименьшую дисперсию. 3. она сходится по вероятности к оцениваемому параметру. 4. ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру.

– При выполнении предпосылок метода наименьших квадратов (МНК) остатки уравнения ре-грессии, как правило, характеризуются… 1. нулевой средней величиной. 2. гетероскедстичностью. 3. случайным характером. 4. высокой степенью автокорреляции.

– Переменные, учитывающие влияние качественных факторов на объясняемую переменную, называются … 1. инструментальными. 2. фиктивными. 3. замещающими. 4. предопределенными. 5. экзогенными.

– Наибольшее распространение в эконометрических исследованиях получили: 1. системы независимых уравнений. 2. системы рекурсивных уравнений. 3. системы взаимозависимых уравнений

– Совокупность значений экономического показателя за несколько последовательных момен-тов (периодов) времени называется … 1. временным рядом. 2. тенденцией. 3. коррелограммой. 4. автокорреляционной функцией.

3.3 Зачёт

– 1 . Парная регрессия. • Определение парной регрессии • Экономическая сущность уравнения парной регрессии • Как производится оценка параметров уравнения парной регрессии? • Как производится проверка качества уравнения в целом? • Каковы свойства остатков модели парной регрессии? • Как измеряется ошибка аппроксимации? • Какова трактовка коэффициента детерминации? • Как осуществляется линеаризация модели? • Классы нелинейных моделей нелинейных уравнений • Как производится оценка параметров уравнения парной нелинейной регрессии? Показать на примере уравнения

– 2 . Множественная регрессия. • Какой вид связей между показателями отражает уравнение регрессии? Краткая характери-стика его элементов. • Какие требования предъявляются к объему наблюдений, необходимому для построения уравнения регрессии? • Какие требования предъявляются к факторам, включаемым в уравнение регрессии? • Что такое мультиколлинеарность факторов и как ее выявить? • Назовите основные алгоритмы построения уравнения множественной регрессии. • Чем различаются уравнения регрессии в натуральном и стандартизованном масштабе? • Каковы свойства стандартизованных переменных? • Какими статистическими свойствами должны обладать исходные данные, чтобы выполня-лись предпосылки метода наименьших квадратов? • Какой должна быть функция регрессии, чтобы применить к ней метод наименьших квадра-тов? • Назовите показатели силы связи, которые можно рассчитывать по уравнению множествен-ной регрессии. В чем их сходство, в чем различие? • Как будет изменяться показатель тесноты связи при росте количества параметров уравне-ния регрессии и при прочих равных условиях? Какой показатель позволяет учесть такое измене-ние? • Что понимают под значимостью параметра? • Какой критерий используется для оценки значимости параметров уравнения регрессии? • Для чего используется частный F-критерий? • Что понимают под значимостью уравнения регрессии в целом? • Поясните термины гетероскедастичность и гомоскедастичность остатков. • Тесты для выявления гетероскедастичности остатков? • ОМНК.

– 3 . Модели с фиктивными переменными. • Как учитываются в модели неколичественные

Согласована на портале № 13304

факторы? • Дайте определение фиктивной переменной. • Сколько фиктивных переменных нужно ввести, если имеются два неколичественных фак-тора, причем один из них имеет три возможных значения, а другой – два? • Тест ЧОУ

– 4. Гетероскедастичность • Понятие гетероскедастичности • Последствия гетероскедастичности. • Тесты выявления гетероскедастичности • ВМНК

– 5 . Системы эконометрических уравнений. • Описание системы эконометрических уравнений в общем виде. • Какие типы переменных принято выделять в системах эконометрических уравнений? • Основные виды систем эконометрических уравнений. • Что называется структурной формой модели? • Для чего необходима приведенная форма модели? Какой вид она имеет? • Что такое идентификация модели? • Какие классы моделей можно определить с точки зрения их идентификации? • В чем состоит необходимое и достаточное условия идентификации? • Косвенный метод наименьших квадратов. • Двухшаговый метод наименьших квадратов

3.4 Темы домашних заданий

- Построение и анализ модели нелинейной парной регрессии
- Анализ случайных остатков в модели регрессии
- Построение модели регрессии в условиях гетероскедастичности
- Оценивание параметров структурной модели

3.5 Вопросы на собеседование

- Предмет эконометрики
- Эконометрические модели, классификация
- Оценивание эконометрических моделей
- Проверка качества и значимости эконометрических моделей
- Математические методы построения эконометрических моделей

3.6 Темы лабораторных работ

- Построение и анализ модели парной линейной регрессии.
- Построение и анализ модели множественной линейной регрессии
- Модели регрессии с фиктивными переменными
- Идентификация модели.

Согласована на портале № 13304