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

Основы математического моделирования социально-экономических процессов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	54	54	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 3962

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 300 от «20» 10 2016 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 ФСУ _____ Сенченко П. В.

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист кафедра АОИ _____ Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 3962

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 «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» (Б1.В.ОД.8) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Исследование социально-экономических и политических процессов, Математика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Социально-экономическая статистика, Статистика.

Последующими дисциплинами являются: Выпускная квалификационная работа, 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
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Лабораторные занятия	36	36

Согласована на портале № 3962

Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	36	36
Проработка лекционного материала	18	18
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость час	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
1	Предмет и задачи эконометрического моделирования	2	0	3	5	ПК-6
2	Парная регрессия	2	8	11	21	ПК-6
3	Множественная регрессия	4	12	15	31	ПК-6
4	Различные аспекты множественной регрессии	4	4	7	15	ПК-6
5	Системы эконометрических уравнений	4	8	11	23	ПК-6
6	Модели регрессии по временным рядам	2	4	7	13	ПК-6
	Итого	18	36	54	108	

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
6 семестр			
1 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	

Согласована на портале № 3962

2 Парная регрессия	Линейная модель парной регрессии. Оценка параметров парной регрессионной модели. Метод наименьших квадратов (МНК). Статистические свойства МНК-оценок параметров регрессии. Проверка 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	2	ПК-6
	Итого	2	
3 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	
4 Различные аспекты множественной регрессии	Мультиколлинеарность. Отбор наиболее существенных объясняющих переменных в регрессионной модели. Частный коэффициент корреляции. Регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные	4	ПК-6
	Итого	4	
5 Системы эконометрических уравнений	Система независимых уравнений. Система рекурсивных уравнений. Система взаимосвязанных уравнений. Структурная и приведенная формы	4	ПК-6

Согласована на портале № 3962

	модели. Эндогенные переменные. Экзогенные переменные. Приведенная форма регрессионной модели. Использование МНК для оценки параметров приведенной формы регрессионной модели. Проблемы идентификации. Необходимое и достаточное условия идентифицируемости модели. Балансовые тождества. Методы оценки параметров структурной формы регрес-сионной модели		
	Итого	4	
6 Модели регрессии по временным рядам	Общие сведения о временных рядах и задачах их анализа. Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация. Прогнозирование на основе временных рядов	2	ПК-6
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

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.

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	6
Предшествующие дисциплины							
1	Исследование социально-экономических и политических процессов	+					
2	Математика		+	+	+	+	+
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	+	+	+
4	Социально-экономическая статистика		+	+	+	+	+
5	Статистика	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
1	Выпускная квалификационная работа		+	+		+	
2	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+

Согласована на портале № 3962

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	+	+	+	Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
2 Парная регрессия	1. Построение и анализ модели парной линейной регрессии.2. Построение и анализ модели парной нелинейной регрессии	8	ПК-6
	Итого	8	
3 Множественная регрессия	3. Построение и анализ модели множественной линейной регрессии 4. Анализ случайных остатков в модели регрессии5. Обобщенный метод наименьших квадратов	12	ПК-6
	Итого	12	
4 Различные аспекты множественной регрессии	6. Модели регрессии с фиктивными переменными	4	ПК-6
	Итого	4	
5 Системы эконометрических уравнений	7. Идентификация модели.8. Оценивание параметров структурной модели.	8	ПК-6
	Итого	8	
6 Модели регрессии по временным	9. Изучение взаимосвязей по	4	ПК-6

Согласована на портале № 3962

рядам	временным рядам		
	Итого	4	
Итого за семестр		36	

8. Практические занятия

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
6 семестр				
1 Предмет и задачи эконометрического моделирования	Проработка лекционного материала	3	ПК-6	Собеседование
	Итого	3		
2 Парная регрессия	Проработка лекционного материала	3	ПК-6	Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	11		
3 Множественная регрессия	Проработка лекционного материала	3	ПК-6	Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	15		
4 Различные аспекты множественной регрессии	Проработка лекционного материала	3	ПК-6	Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	7		
5 Системы эконометрических уравнений	Проработка лекционного материала	3	ПК-6	Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	11		
6 Модели регрессии по временным рядам	Проработка лекционного материала	3	ПК-6	Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	7		
Итого за семестр		54		

Согласована на портале № 3962

	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		90		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Собеседование	4	4	4	12
Тест	8	10	10	28
Итого максимум за период	22	24	24	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	22	46	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 3962

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.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Потахова И.В. Эконометрика: методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по дисциплине «Эконометрика» для студентов, обучающихся по направлению подготов-ки бакалавра 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». — 2016. [Электронный ресурс]: ТУСУР. Кафедра АОИ. [Сайт]. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/EHkonometrika_MU_GMU_2016_file__664_3091.pdf

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

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

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 3962

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

Основы математического моделирования социально-экономических процессов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- старший преподаватель каф. АОИ Потахова И. В.

Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 3962

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

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-6

ПК-6: владением навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния

Согласована на портале № 3962

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	методами оценки параметров моделей и практическими навыками расчетов по ним, осуществлять оценку качества построенных моделей	правильно интерпретировать результаты исследований и вырабатывать практические рекомендации по их применению
Виды занятий	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Тест; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Тест; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен;

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 систем одновременных уравнений и моделей временных рядов; способен сформулировать и раскрыть содержание атрибутов эконометрических	• 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); сопоставлять реальные и модельные данные,	• методами построения эконометрических моделей, проверки их значимости и адекватности, интерпретации полученных результатов; компьютерными средствами для построения эконометрических моделей; методическими и справочными материалами ;

Согласована на портале № 3962

	моде-лей; сформулировать этапы построения эконометрических моделей; привести иллюстрирующие примеры. ;	проверяя адекватность модели и точность модельных данных.;	
Хорошо (базовый уровень)	• особенности построения регрессионных моделей с одним уравнением, моделей множественной регрессии; способен сформулировать и раскрыть содержание атрибутов эконометрических моде-лей.;	• 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 моде-лей. ;	• 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 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.

Согласована на портале № 3962

– 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.

3.2 Вопросы на собеседование

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

3.3 Экзаменационные вопросы

– Парная нелинейная регрессия. (Определение парной регрессии, математическое описание модели парной регрессии, классы нелинейных регрессий, оценка параметров уравнения нелинейной регрессии: показать на примере уравнения степенной модели регрессии , оценка значимости и качества уравнения регрессии)

– Модели с фиктивными переменными. (Определение фиктивной переменной, правила ввода фиктивной переменной в модель, модель с фиктивными переменными сдвига, тест ЧОУ).

– Гетероскедастичность. (Предпосылки применения МНК, понятие гетероскедастичности, последствия гетероскедастичности, Тест Голдфелда-Квандта)

– Системы эконометрических уравнений. (Описание системы эконометрических уравнений в общем виде. Типы переменных в системах эконометрических уравнений. Двухшаговый МНК.

– Системы эконометрических уравнений. (Описание системы эконометрических уравнений в общем виде. Какие типы переменных, которые принято выделять в системах эконометрических уравнений. Основные виды систем эконометрических уравнений (примеры). Структурная форма модели. Приведенная форма модели)

– Множественная линейная регрессия. (Спецификация модели множественной регрессии. Уравнение множественной линейной регрессии. Характеристика элементов уравнения множественной линейной регрессии. Требования, предъявляемые к факторам, включаемым в уравнение регрессии. Мультиколлинеарность факторов и ее выявление)

3.4 Темы лабораторных работ

– 1. Построение и анализ модели парной линейной регрессии. 2. Построение и анализ модели парной нелинейной регрессии

– 3. Построение и анализ модели множественной линейной регрессии 4. Анализ случайных остатков в модели регрессии 5. Обобщенный метод наименьших квадратов

– 6. Модели регрессии с фиктивными переменными
– 7. Идентификация модели. 8. Оценивание параметров структурной модели.
– 9. Изучение взаимосвязей по временным рядам

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций,

Согласована на портале № 3962

согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. 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.)

4.2. 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.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Потахова И.В. Эконометрика: методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по дисциплине «Эконометрика» для студентов, обучающихся по направлению подготов-ки бакалавра 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». — 2016. [Электронный ресурс]: ТУСУР. Кафедра АОИ. [Сайт]. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/EHkonometrika_MU_GMU_2016_file__664_3091.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

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

Согласована на портале № 3962