

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет экономический

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
качеству образования – первый  
проректор  
Магуров Т.А.

*подпись*

« 29 » мая 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.В.05 ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)**

Направление подготовки	38.04.01. Экономика
Направленность (профиль)	Финансовая экономика
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	заочная
Квалификация (степень)	магистр

Краснодар 2020

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

**1.1 Цель дисциплины** сформировать у слушателя углубленную систему знаний в области эконометрических методов исследования, обучить слушателей теоретическим знаниям и развить у них практические навыки по использованию новейших эконометрических методов в управлении финансами, экономикой и социальной сферой.

### 1.2 Задачи дисциплины

1. расширение знаний слушателей в области эконометрического моделирования;
2. изучение альтернативных методов построения статистических выводов;
3. изучение и вывод базовых свойств основных эконометрических методов оценивания,
4. изучение методов, позволяющих субъективно проводить исследования относительно реальных ситуаций, повышение качества анализа;
5. расширить возможности идентификации нестандартных ситуаций исследования и оценки исследований;
6. изучение методов, позволяющих понять суть подходов, принятых в эконометрике;
7. изучение методов решения систем одновременных уравнений с распределенным лагом и систем уравнений в моделях с некоррелированными ошибками;
8. анализ методов многоуровневой оптимизации при принятии решений в управленческой деятельности.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)» относится к базовой части учебного плана и является инструментальной дисциплиной, необходимой для практической работы и исследовательской деятельности в рамках других дисциплин.

Дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)» базируется на знаниях слушателями базовых навыков, предусмотренных в курсах: «Эконометрика», «Высшая математика: линейная алгебра», «Высшая математика: математический анализ», «Высшая математика: теория вероятности и математическая статистика», «Теория статистики» и др. дисциплинами базового экономического образования.

Изучение дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» является основной теоретической и практической базой для изучения дисциплин: «Основы организации и планирования производства»; «Конкурентный анализ фирмы»; «Стратегия развития фирмы»; «Бизнес-планирование»; «Менеджмент предприятий социальной сферы»; «Ценообразование инновационной продукции»; «Организация предпринимательской деятельности», а также должно предшествовать изучению некоторых дисциплин смежных кафедр и проведению Научно-исследовательской практики.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ПК-9

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	общие методы обработки и анализа статистических данных, включая	применять современный математический инструментарий	современной методикой построения эконометрических моделей; навыками прове-

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			методы высшей математики, теории вероятностей; современные методы эконометрического анализа	для решения содержательных экономических задач;	деня математического анализа при работе с различными видами исходных данных;
2.	ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам макро-, микроэкономики, эконометрики;	использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач;	навыками макроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов; современной методикой построения эконометрических моделей

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

**Общая трудоёмкость** дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 12 часа аудиторной нагрузки: лекционных 4 час., практических 8 час.; 0,2 ИКР; Контроль 3,8; 56 часов самостоятельной работы)

Вид учебной работы		Всего часов	Курс (часы)
			5
<b>Контактная работа, в том числе:</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		12	12
Занятия лекционного типа		4	4
Практические занятия		8	8
Лабораторные занятия			
<b>Иная контактная работа:</b>			
Контроль самостоятельной работы (КСР)			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа в том числе:</b>			
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, подготовка к тестированию и деловой игре).			
Реферат			
Подготовка к текущему контролю			
<b>Контроль:</b>			
Контроль		3,8	3,8
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

	<b>в том числе контакт- ная работа</b>		
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые на 5 курсе

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки	19	1	2		16
2	Системы одновременных уравнений. Проблема идентификации.	15	1	2		12
3	Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML)	19	1	2		16
4.	Нелинейные модели регрессии	15	1	2		12
	Всего:	68	4	8		56

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки	Модели бинарного и множественного выбора. Модели с урезанными и цензурированными выборками	Опрос, индивидуальное задание
2.	Системы одновременных уравнений. Проблема идентификации.	Линейные эконометрические модели нескольких переменных. Структурная и приведенная форма модели. Возможные спецификации систем одновременных уравнений. Проблема идентификации. Оценивание систем одновременных уравнений в моделях с некоррелированными ошибками.	Опрос, индивидуальное задание
3.	Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML)	Использование метода максимального правдоподобия ММП (ML) для оценки параметров. Линейная нормальная регрессия с независимо распределенными гомоскедастичными ошибками. Оценивание ММП параметров регрессии при условии распределения ошибок, отличного от нормального.	Опрос, индивидуальное задание

4.	Нелинейные модели регрессии	Экономические требования к анализу и оцениванию моделей, нелинейных по входящим в них переменным и параметрам. Нелинейные по объясняющей переменной регрессионные модели и их оценивание в зависимости от предположений относительно случайной ошибки. Не линейные по переменным и линейные по параметрам системы одновременных уравнений.	Опрос, индивидуальное задание
----	-----------------------------	--	-------------------------------

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1.	Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки	Модели бинарного и множественного выбора. Модели с урезанными и цензурированными выборками
2.	Системы одновременных уравнений. Проблема идентификации.	Линейные эконометрические модели нескольких переменных. Структурная и приведенная форма модели. Возможные спецификации систем одновременных уравнений. Проблема идентификации. Оценивание систем одновременных уравнений в моделях с некоррелированными ошибками.
3.	Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML)	Использование метода максимального правдоподобия ММП (ML) для оценки параметров. Линейная нормальная регрессия с независимо распределенными гомоскедастичными ошибками. Оценивание ММП параметров регрессии при условии распределения ошибок, отличного от нормального.
4.	Нелинейные модели регрессии	Экономические требования к анализу и оцениванию моделей, нелинейных по входящим в них переменным и параметрам. Нелинейные по объясняющей переменной регрессионные модели и их оценивание в зависимости от предположений относительно случайной ошибки. Не линейные по переменным и линейные по параметрам системы одновременных уравнений.

### 2.3.2 Занятия практического типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки	Модели бинарного и множественного выбора. Модели с урезанными и цензурированными выборками	Опрос, раздел творческого задания, раздел вопросов коллоквиума.

2	Системы одновременных уравнений. Проблема идентификации.	Линейные эконометрические модели нескольких переменных. Структурная и приведенная форма модели. Возможные спецификации систем одновременных уравнений. Проблема идентификации. Оценка систем одновременных уравнений в моделях с некоррелированными ошибками.	Опрос, раздел творческого задания, раздел вопросов коллоквиума.
3	Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML)	Использование метода максимального правдоподобия ММП (ML) для оценки параметров. Линейная нормальная регрессия с независимо распределенными гомоскедастичными ошибками. Оценка ММП параметров регрессии при условии распределения ошибок, отличного от нормального.	Опрос, раздел творческого задания, раздел вопросов коллоквиума.
4	Нелинейные модели регрессии	Экономические требования к анализу и оцениванию моделей, нелинейных по входящим в них переменным и параметрам. Нелинейные по объясняющей переменной регрессионные модели и их оценивание в зависимости от предположений относительно случайной ошибки. Не линейные по переменным и линейные по параметрам системы одновременных уравнений.	Опрос, раздел творческого задания, раздел вопросов коллоквиума.

### 2.3.3 Лабораторные занятия

*Лабораторные занятия - не предусмотрены*

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

*Курсовые работы - не предусмотрены*

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к	Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a> Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8

	проблемным занятиям семинарского типа	от 29 июня 2017 г. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a> Методические указания по интерактивным методам обучения. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
2.	Подготовка докладов-презентаций	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г.
3.	Подготовка к текущему контролю	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>

### 3. Образовательные технологии

1. дискуссии;
2. компьютерные симуляции;
  - их отличают:
    - практическая направленность;
    - персональная обратная связь;
    - возможность моделирования стандартных и нестандартных ситуаций, различного уровня сложности и т.д.;
    - разнообразные формы реализаций компьютерных симуляций.
3. разбор конкретных ситуаций;
4. групповые дискуссии.

Таблица 4

Курс	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	<i>ПР, тема 1</i> Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки	<i>Дискуссия, Компьютерные симуляции</i>	2
	<i>ПР, тема 2</i> Системы одновременных уравнений. Проблема идентификации.	<i>Разбор конкретных ситуаций, Компьютерные симуляции</i>	2
	<i>ПР, тема 3</i> Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией	<i>Групповые дискуссии, Компьютерные симуляции</i>	2

#### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

##### 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

###### Вопросы для коллоквиума:

по дисциплине **Эконометрика (продвинутый уровень)**

###### Раздел №1 *Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки*

1. По прилагающимся данным оценить уравнение участия с помощью logit и probit модели.
2. Выбрать наилучшую модель (выбор обосновать).
3. Вычислить предельные эффекты по объясняющим переменным.
4. Сравнить оцененную модель с прогнозной по предсказательной силе.
5. Построить прогноз для указанных значений объясняющих переменных.
6. Оценить уравнение интенсивности с помощью
  - 6.1 Метода наименьших квадратов
  - 6.2 Метода максимального правдоподобия по усеченной выборке
  - 6.3 Модели Тобина
  - 6.4 Модели Хекмана.
7. С помощью статистических тестов выбрать наиболее подходящую модель

###### Раздел №2 *Системы одновременных уравнений. Проблема идентификации.*

1. Линейные эконометрические модели нескольких переменных.
2. Экзогенные и эндогенные переменные и линейная связь между ними.
3. Лаговые экзогенные и эндогенные переменные.
4. Тождества и уравнения в стохастических переменных.
5. Детерминированные и стохастические переменные.
6. Случайные ошибки и предположения относительно их распределения.
7. Общее число уравнений и тождеств в модели и число эндогенных переменных.
8. Структурная и приведенная форма модели.
9. Корреляция между случайными ошибками и эндогенными переменными. Смещение МНК оценок.
10. Возможные спецификации систем одновременных уравнений.
11. Рекурсивные системы и их свойства.
12. Блочно-рекурсивные системы и их свойства.
13. Основные типы ковариационных матриц ошибок.
14. Кажущиеся независимыми регрессии (SUR).
15. Проблема идентификации. Идентификация всей системы и идентификация отдельного уравнения. Идентификация: условие порядка и условие ранга.
16. Оценивание систем одновременных уравнений в моделях с некоррелированными ошибками.

###### Раздел №3 *Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML)*

1. Обобщенный метод моментов (GMM).
2. Двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS).
3. Трехшаговый метод наименьших квадратов (3SLS).
4. Косвенный метод наименьших квадратов (ILS).
5. Метод инструментальных переменных (IV).
6. Метод максимального правдоподобия с полной информацией (FIML)

7. Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML).
8. ММП с ограниченной информацией (наименьшее отношение дисперсий), его имплементация и специфические свойства.
9. ММП с полной информацией, когда ковариационная матрица ошибок невырождена и неизвестна, а ошибки нормально распределены.
10. Метод неподвижной точки (Fixed point method). Предположения и условия применения. Интерпретация результатов и взаимосвязей.
11. Сравнение свойств оценок, полученных различными методами, используя метод Монте-Карло.
12. Оценивание систем одновременных уравнений, когда экзогенные и/или эндогенные переменные удовлетворяют набору тождеств.
13. Условия, при которых тождества могут не приниматься во внимание при оценивании систем одновременных уравнений.
14. Критерии качества подгонки для систем одновременных уравнений.
15. Использование метода максимального правдоподобия ММП (ML) для оценки параметров.
16. Функция правдоподобия и логарифмированная функция правдоподобия. Свойства ММП оценок.
17. Минимальная эффективная граница Крамера-Рао (MVB).
18. Линейная нормальная регрессия с независимо распределенными гомоскедастичными ошибками.
19. Взаимосвязь оценок ММП и МНК для оценок параметров в линейной регрессии в предположении о нормальности.
20. ММП оценки с известной ковариационной матрицей ошибок. Свойства данных оценок.
21. Уравнение регрессии с объясняющими переменными и объясняемой переменной, образующими вектор, имеющий многомерное нормальное распределение с невырожденной ковариационной матрицей.
22. Условное математическое ожидание объясняемой переменной, его линейность относительно объясняющих переменных. Распределение объясняемой переменной при фиксированных значениях объясняющих переменных

#### **Раздел №4 *Нелинейные модели регрессии***

1. Экономические требования к анализу и оцениванию моделей, нелинейных по входящим в них переменным и параметрам.
2. Нелинейные модели регрессии, приводящиеся к линейным по параметрам и ошибкам.
3. Нелинейные по объясняющей переменной регрессионные модели и их оценивание в зависимости от предположений относительно случайной.
4. Обзор нелинейного метода наименьших квадратов. Метод максимального правдоподобия

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

##### **Вопросы к зачету.**

1. Модели бинарного и множественного выбора.
2. Сравнение МНК, пробит и логит оценок.
3. Связь между тобит и условными МНК оценками.
4. Идентификация параметров при оценивании приведенной формы.
5. Реализация хекит обобщения и тобит процедуры.

6. Спецификация и оценивание расширенной тобит модели.
7. Линейные эконометрические модели нескольких переменных.
8. Экзогенные и эндогенные переменные и линейная связь между ними.
9. Лаговые экзогенные и эндогенные переменные.
10. Тождества и уравнения в стохастических переменных.
11. Детерминированные и стохастические переменные.
12. Случайные ошибки и предположения относительно их распределения.
13. Общее число уравнений и тождеств в модели и число эндогенных переменных.
14. Структурная и приведенная форма модели.
15. Корреляция между случайными ошибками и эндогенными переменными.  
Смещение МНК оценок.
16. Возможные спецификации систем одновременных уравнений.
17. Рекурсивные системы и их свойства.
18. Блочно-рекурсивные системы и их свойства.
19. Основные типы ковариационных матриц ошибок.
20. Кажущиеся независимыми регрессии (SUR).
21. Проблема идентификации. Идентификация всей системы и идентификация отдельного уравнения. Идентификация: условие порядка и условие ранга.
22. Оценивание систем одновременных уравнений в моделях с нескоррелированными ошибками.
23. Обобщенный метод моментов (GMM).
24. Двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS).
25. Трехшаговый метод наименьших квадратов (3SLS).
26. Косвенный метод наименьших квадратов (ILS).
27. Метод инструментальных переменных (IV).
28. Метод максимального правдоподобия с полной информацией (FIML)
29. Метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML).
30. ММП с ограниченной информацией (наименьшее отношение дисперсий), его имплементация и специфические свойства.
31. ММП с полной информацией, когда ковариационная матрица ошибок невырождена и неизвестна, а ошибки нормально распределены.
32. Метод неподвижной точки (Fixed point method). Предположения и условия применения. Интерпретация результатов и взаимосвязей.
33. Сравнение свойств оценок, полученных различными методами, используя метод Монте-Карло.
34. Оценивание систем одновременных уравнений, когда экзогенные и/или эндогенные переменные удовлетворяют набору тождеств.
35. Условия, при которых тождества могут не приниматься во внимание при оценивании систем одновременных уравнений.
36. Критерии качества подгонки для систем одновременных уравнений.
37. Использование метода максимального правдоподобия ММП (ML) для оценки параметров.
38. Функция правдоподобия и логарифмированная функция правдоподобия.  
Свойства ММП оценок.
39. Минимальная эффективная граница Крамера-Рао (MVB).
40. Линейная нормальная регрессия с независимо распределенными гомоскедастичными ошибками.
41. Взаимосвязь оценок ММП и МНК для оценок параметров в линейной регрессии в предположении о нормальности.

42. ММП оценки с известной ковариационной матрицей ошибок. Свойства данных оценок.
43. Уравнение регрессии с объясняющими переменными и объясняемой переменной, образующими вектор, имеющий многомерное нормальное распределение с невырожденной ковариационной матрицей.
44. Условное математическое ожидание объясняемой переменной, его линейность относительно объясняющих переменных. Распределение объясняемой переменной при фиксированных значениях объясняющих переменных
45. Экономические требования к анализу и оцениванию моделей, нелинейных по входящим в них переменным и параметрам.
46. Нелинейные модели регрессии, приводящиеся к линейным по параметрам и ошибкам.
47. Нелинейные по объясняющей переменной регрессионные модели и их оценивание в зависимости от предположений относительно случайной.
48. Обзор нелинейного метода наименьших квадратов. Метод максимального правдоподобия.

## **ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

### **Темы индивидуальных творческих заданий**

#### *Тема №1 МОДЕЛЬ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ*

- Определения и основные финансовые понятия
- Диверсификация и оптимальность портфеля ценных бумаг
- Вывод линейной зависимости между риском и прибылью
- Дальнейшая интерпретация линейной зависимости риск-прибыль в модели ЦОК
- Эконометрические аспекты, используемые в реализации модели ЦОК
- Практическая работа с моделью ЦОК
- Почему золото является специфическим активом
- Использование модели ЦОК для формирования портфелей ценных бумаг
- «Three Mile Island» и покупка фирмы «Сопос»: исследование событий
- Сравнение моделей ЦОК и АЦ

#### *Тема №2 ИЗДЕРЖКИ, КРИВЫЕ ОБУЧЕНИЯ И ЭФФЕКТ МАСШТАБА*

- Основы экономической теории стоимости и производства
- Краткий обзор литературы, посвященной кривым обучения
- Вывод функции издержек, основанной на производственной функции Кобба—Дугласа
- Объединение кривой обучения с функцией издержек Кобба—Дугласа
- Обзор эмпирических результатов исследований отдачи от масштаба и кривых обучения
- Оценка параметров кривой обучения
- Воспроизведение классических результатов Нерлова по анализу эффекта масштаба
- Оценивание альтернативных спецификаций отдачи от масштаба
- Прогнозирование величины удельных издержек после того, как произойдет дальнейшее обучение

*Тема №3 ИЗМЕРЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА: ПОСТРОЕНИЕ ГЕДОНИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ЦЕН ДЛЯ КОМПЬЮТЕРОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ МНОЖЕСТВЕННОЙ РЕГРЕССИИ*

- Традиционные способы учета изменений качества в ценовых индексах
- Анализ взаимосвязи между ценой и качеством в данный момент времени
- Измерение зависимости «цена—качество» на временном промежутке
- Применение гедонического метода к индексу цен на компьютеры
- Эконометрические проблемы, связанные с оцениванием гедонических уравнений цен
- Идентификация основных функций спроса и предложения
- Построение альтернативных индексов цен на компьютеры по данным Чоу
- Оценка стабильности гедонического ценового уравнения для компьютеров двух последовательных поколений
- Использование изменяющихся во времени гедонических ценовых уравнений для построения цепных индексов цен на компьютеры
- Исследование альтернативных функциональных форм гедонического уравнения цен с помощью преобразования Бокса—Кокса

*Тема №4 АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЗАРАБОТНУЮ ПЛАТУ, И ИЗМЕРЕНИЕ ДИСКРИМИНАЦИИ В ОПЛАТЕ ТРУДА*

- Положения из экономической теории: модель человеческого капитала
- А Адам Смит и уравнивание различий в оплате труда
- Обучение как инвестиции в человеческий капитал
- Повышение квалификации как инвестиции в человеческий капитал
- «Отсевание» как альтернатива теории инвестиций в человеческий капитал
- Функциональные формы для статистических функций заработков
- Нормы отдачи от образования
- Отдача от обучения трудовым навыкам на рабочем месте и отдача от профессионального опыта
- Производительность высокооплачиваемых работников
- Соотношения в заработных платах членов и нечленов профсоюза
- Подходы к определению и оценке влияния дискриминации на заработную плату
- Расовая дискриминация
- Дискриминация по половому признаку
- Подтверждение взаимосвязи между альтернативными спецификациями с фиктивными переменными: уровень дохода и отдача от образования
- Фиктивные переменные взаимодействия: заработки состоящих и не состоящих в браке мужчин и женщин
- Исследование зависимости доходов от профессионального опыта
- Измерение и интерпретация дискриминации в заработной плате по расовому признаку
- Измерение и интерпретация гендерной дискриминации в оплате труда

*Тема №5 ОБЪЯСНЕНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОВОКУПНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РАСХОДОВ: РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ЛАГИ И АВТОКОРРЕЛЯЦИЯ*

- Инвестиции и основные фонды: определения и общая схема исследования
- Модель денежного потока
- Неоклассическая модель
- Измерения пользовательских издержек капитала
- Тобиновская  $q$  –модель
- Авторегрессионная модель временных рядов для совокупных инвестиций
- Проблемы одновременности
- Нестатистические и рациональные ожидания
- Эмпирическое сопоставление пяти инвестиционных моделей
- Оценивание модели денежного потока в рамках полиномиальной лаговой структуры Алмон
- Эффекты «шпатлевки—глины» в неоклассической модели инвестиций
- Концевые ограничения ПРЛ Алмон в  $q$ -модели Тобина
- Идентификация инвестиционного уравнения, оценка и прогнозирование инвестиций (подход Бокса—Дженкинса)
- Уровни и первые разности уравнения спроса на капитал, основанного на CES-производственной функции, с автокорреляцией в остатках

*Тема №6 СПРОС НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ: СТРУКТУРНЫЙ ПОДХОД И ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ*

- Основополагающие факты, относящиеся к спросу на электроэнергию
- Эконометрические модели спроса на электроэнергию, явно учитывающие накопленный запас оборудования
- Эконометрические модели спроса на электроэнергию, косвенно учитывающие запасы оборудования
- Взаимозависимость между ценой и количеством электроэнергии
- Исследование Хаутаккера по данным о 42 городах Великобритании
- Изучение временных рядов NERC, лежащих в основе исследования Нельсона—Пека
- Упражнение 5. Спецификация Фишера—Кайсена при анализе временных рядов (по данным США)
- Спецификации модели частичной корректировки по данным временных рядов (из статистики США)
- Комбинированный прогноз спроса на электроэнергию на основе структурного подхода и анализа временных рядов

*Тема №7 РЕКЛАМА И ОБЪЕМ ПРОДАЖ: ПРИЧИННОСТЬ И ОДНОВРЕМЕННОСТЬ*

- Выводы из экономической теории
- Определяющие факторы («детерминанты») рекламных издержек
- Определяющие факторы («детерминанты») объема продаж
- Одновременность, идентификация и спецификационный тест Хаусмана
- Причинность по Грэнжеру
- Состоятельные (непротиворечивые) спецификации моделей удельного веса фирмы в рыночном обороте
- Распределенные лаги и измерение кумулятивного эффекта рекламы

- Обзор избранных классических и современных эмпирических исследований связи объема продаж и рекламы при наличии и отсутствии конкурентов
- Реклама и общественная политика: запрет на трансляцию рекламы сигарет
- Анализ ценовой и количественной эндогенности в модели «продажи—реклама» на примере торговли апельсинами
- Оценка 90%-го интервала продолжительности эффекта рекламы с использованием помесечных и годовых данных компании «Lydia E. Pinkham Medicine Company»
- Выбор между моделями «текущего» и «растянутого во времени» эффектов действия рекламы
- Применение метода Грэнжера для выявления причинных связей между агрегированными расходами на рекламу и агрегированными продажами
- Оценка модели одновременных уравнений агрегированных продаж и агрегированных рекламных расходов
- Оценивание эффекта запрета рекламных трансляций, связанных с продажей сигарет
- Различие эффектов влияния качества и количества рекламы на объем продаж

*Тема №8 МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗАННОГО СПРОСА НА ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА: ОЦЕНКИ И ВЫВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ*

- Обобщенная леонтьевская функция издержек
- Авторегрессионные стохастические процессы в многомерных системах уравнений
- Транслоговая функция в межотраслевых моделях общего равновесия
- Результаты последних исследований моделей факторного спроса
- Исследование данных KLEM Берндта—Вуда по промышленности США
- Оценка одиночных уравнений с функцией Кобба—Дугласа и CES-функцией
- Сравнение оценок, полученных по каждому отдельному уравнению и с помощью процедуры IZEF
- Специальные вопросы оценивания вырожденных систем уравнения
- Эластичность замещения и проверка кривизны функции издержек
- Качество подгонки в обобщенных леонтьевских и транслговых системах уравнений
- Получение оценок роста многофакторной производительности

*Тема №9 ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ В СТРУКТУРНОЙ И ПРИВЕДЕННОЙ ФОРМАХ УРАВНЕНИЙ МАЛЫХ МАКРОЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ*

- Проблемы измерения уровня безработицы
- Необычная эконометрика: первоначальная кривая Филлипса
- Теория и наблюдения: должна ли кривая Филлипса быть стабильной?
- Первые исследования, развивающие открытия Филлипса
- Фелпс и Фридман: кривая Филлипса с добавлением ожиданий
- Устойчивость параметров при изменении государственной политики
- Обращение кривой Филлипса: модель равновесия Лукаса—Реппинга
- Макроэконометрическая модель с рациональными ожиданиями, состоящая из двух уравнений
- Оценивание параметров в модели-1 Клейна с использованием альтернативных методов оценки одновременных уравнений

- Оценивание модели-1 Клейна с помощью МНК, 2МНК и обобщенного МНК
- Два шага двухшагового МНК: ложный шаг Лукаса—Реппинга
- ГРО-состоятельное оценивание с использованием 2МНК
- Проверка экзогенности с использованием теста спецификации Хаусмана
- Тестирование наличия сериальной корреляции в остатках модели Лукаса—Реппинга
- Эквивалентность альтернативных способов оценивания в точно идентифицируемых моделях
- Сравнение оценок 2МНК, 3МНК и итеративного 3МНК в сверхидентифицируемых моделях
- Оценивание структурной и приведенной форм модели-1 Клейна с помощью метода максимального правдоподобия
- Оценивание структурной формы модели рекурсивного типа
- Воспроизведение оценивания модели рациональных ожиданий Тейлора

*Тема №10 РАБОТАЮТ ЛИ ЖЕНЩИНЫ (И В КАКОЙ СТЕПЕНИ) РАДИ ЗАРАБОТКА: ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОЦЕДУР ОГРАНИЧЕННОЙ ЗАВИСИМОЙ ПЕРЕМЕННОЙ*

- Определения и общедоступные источники данных
- Экономическая теория трудовых ресурсов и предложения труда
- Индивидуальное предложение труда
- Предложение труда домохозяйствами
- Влияние изменений в совокупном спросе на предложение труда
- Влияние затрат на занятость
- О чувствительности результатов по отношению к альтернативным статистическим и экономическим допущениям: исследование Мроза
- Исследования в области динамики предложения труда
- Проверка панельного исследования динамики данных о доходе за 1975 г., выполненного Мрозом
- Оценка часов работы с использованием процедуры I
- Сравнение МНК, пробит- и логит-оценок принятия решения об участии в рабочей силе
- Реализация хекит-обобщения тобит-процедуры
- Введение налогов на доход в модель предложения труда
- Спецификация и оценивание расширенной тобит-модели

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**5.1 Основная литература:**

1. Эконометрика : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. И. Елисеева [и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 449 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/CAD31DD6-D5BC-4549-B1C1-729B90A8E65B](http://www.biblio-online.ru/book/CAD31DD6-D5BC-4549-B1C1-729B90A8E65B).
2. Эконометрика (базовый уровень). Econometrics (basic level) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Герасимов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106882>

### 5.2 Дополнительная литература:

1. Подкорытова, О. А. Анализ временных рядов : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 267 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-02556-9. URL: <https://biblio-online.ru/book/7132122F-D176-4118-AD03-D43A9FA2FF86>
2. Дайитбегов, Дайитбег Магамедович. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике [Электронный ресурс] / Д. М. Дайитбегов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 587 с. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365692>

### 5.3. Периодические издания:

1. Экономика и математические методы.
2. Проблемы прогнозирования.
3. Экономический журнал Высшей школы экономики.
4. Прикладная эконометрика.

## 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.nsu.m/ef/tsv/ecmr/study.htm> Учебные материалы по эконометрике и статистике
2. <http://www.nsu.ru/ef/tsv/ecmr/index.htm> Эконометрическая страничка
3. <http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/soft.htm> Компьютерные программы (статистика и эконометрика)
4. <http://www.iet.ru/archiv/zip/nosko.zip> Носко В.П. Эконометрика для начинающих. Основные понятия, элементарные методы, границы применимости, интерпретация результатов. - М., ИЭПП, 2000.
5. <http://www.statsoft.ru/homc/textbook/> Электронный учебник по статистике. StatSoft. Учебник помогает понять основные понятия статистики и более полно представить диапазон применения статистических методов.
6. <http://jenpc.nstu.nsk.su/uchebnik2/sod-nav.htm> Учебник по математической статистике
7. <http://econ.lse.ac.uk/ie>
8. <http://www.oup.com/uk/best.textbooks/economics/dougherty2e>
9. <http://www.worthpublishers.com/mankiw>
10. <http://www.recep.ru>

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение основано на самостоятельном выполнении студентами коротких «простых» заданий с использованием компьютерных программ на основе реальных данных и с элементами моделирования методом Монте-Карло.

Регулярная самостоятельная работа студентов способствует успешному освоению данной учебной дисциплины. Материал по каждой теме излагается последовательно с использованием ранее введенных определений, обозначений и доказательств. Необходима постоянная самостоятельная проработка и усвоение изложенного на занятиях материала.

Желателен просмотр материала по данной учебной дисциплине с опережением лекций с использованием рекомендуемой в данной учебной программе литературы. Приветствуются вопросы студентов по теме учебной дисциплины и смежным вопросам в ходе аудиторных занятий.

Освоение эконометрики в полной мере возможно лишь при выполнении индивидуальных заданий и собственных практических исследований.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

- 1 Microsoft Windows 8, 10,
- 2 Microsoft Office Professional Plus
- 3 Statistica

### **8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система <http://www.consultant.ru>;
2. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>;
3. База данных рефератов и цитирования Scopus <http://www.scopus.com/>;
4. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>;
5. База открытых данных Росфинмониторинга <http://fedsfm.ru/opendata>;
6. База открытых данных Росстата <http://www.gks.ru/opendata/dataset>;
7. База открытых данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея [http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/krsdstat.ru/statistics/krsndStat/db/](http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/krsdstat.ru/statistics/krsndStat/db/);
8. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>;
9. Электронная Библиотека Диссертаций <https://dvs.rsl.ru>;
10. Научная электронная библиотека КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	Учебные аудитории для занятий лекционного типа	Ауд. 201А, 202А, 205А, 520А, 207Н, 208Н, 209Н, 212Н, 214Н, 2026Л, 2027Л, 4033Л, 4034Л, 4035Л, 4036Л, 4038Л, 4039Л, 5040Л, 5041Л, 5042Л, 5045Л, 5046Л
2.	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	А208Н, 210Н, 216Н, 513А, 514А, 515А, 516А, 5043Л 201А, 202А, 205А, 520А, 2026Л, 2027Л, 4033Л, 4034Л, 4035Л, 4036Л, 4038Л, 4039Л,

		5040Л, 5041Л, 5042Л, 5045Л, 5046Л, 207Н, 208Н, 209Н, 212Н, 214Н,
3.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Кафедра Мировой экономики и менеджмента ауд.236
4.	Аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	А208Н, 210Н, 216Н, 513А, 514А, 515А, 516А, 5043Л 201А, 202А, 205А, 520А, 201Н, 202Н, 203Н, А203Н, 207Н, 208Н, 209Н, 212Н, 214Н, 2026Л, 2027Л, 4033Л, 4034Л, 4035Л, 4036Л, 4038Л, 4039Л, 5040Л, 5041Л, 5042Л, 5045Л, 5046Л
5.	Помещения для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	Ауд. 213А, 218А