

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Экономический факультет

Рекомендовано МССН

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Эконометрика (продвинутый уровень)

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

38.04.01 (ЭКОНОМИКА)

**Программы в рамках направления:**

- Финансовое управление в секторах экономики
- Экономика фирмы и отраслевых рынков
- Международная торговля
- Страхование и управление страховой деятельностью
- Бухучет, внутренний контроль и аудит

**1. Цели и задачи дисциплины:** Целью курса «Эконометрика. Продвинутый уровень» является ознакомление студентов с широким кругом тем в современной эконометрике. Изучаются методы анализа пространственных данных, временных рядов и панельных данных, развивающие основные методы, освоенные студентами в базовом курсе эконометрики. Акцент делается на современных методах исследования, иллюстрируется приложениями из микро- и макроэкономики, а также из области финансов. Особенностью курса является применение специализированного программного обеспечения, позволяющего выполнять эконометрическое моделирование на профессиональном уровне.

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение современных методов эконометрического анализа;
- умение применять различные методы эконометрического анализа для решения задач в области микро- и макроэкономики, и в области финансов;
- умение использовать специальное программное обеспечение для решения эконометрических задач;
- владение методами построения прогнозов развития конкретных экономических процессов на основе эконометрических моделей.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина Эконометрика (продвинутый курс) относится к базовой компоненте обязательной части блока 1.

Для освоения дисциплины студент должен владеть базовыми знаниями в области математического анализа, линейной алгебры, теории вероятности и математической статистики. Предпосылками успешного освоения дисциплины является понимание закономерностей функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; владение основными методами построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов на базовом уровне; умение применять базовые эконометрические модели для решения экономических задач; а также владение MS Excel и современными методами сбора, обработки и анализа экономических данных.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Общекультурные компетенции</b>			
	УК-7 - способность к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в профессиональной области) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры	Микроэкономика (продвинутый курс) Макроэкономика (продвинутый курс)	Дисциплины вариативной компоненты Б1.О.02

Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности – <u>научно-исследовательская</u> )			
	ОПК-2 – способность применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях ОПК-5 - способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Макроэкономика	Дисциплины вариативной компоненты Б1.О.02

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в профессиональной области) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры (УК-7);
- способность применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях (ОПК-2);
- способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные модели изучаемых экономических процессов;
- современные методы эконометрического анализа;
- способы сбора информации и методики ее анализа при проведении экономических расчетов;
- методику формирования экономических прогнозов;

#### **Уметь:**

- использовать научный метод познания;
- использовать и разрабатывать модели анализируемых процессов;
- применять различные методы эконометрического анализа для решения задач в области микро- и макроэкономики, и в области финансов;
- использовать программные средства для решения эконометрических задач;
- строить прогнозы развития конкретных экономических процессов на основе эконометрической модели;
- уметь представлять результаты проведенного исследования в виде доклада.

#### **Владеть:**

- навыками построения и оценки эконометрических моделей для проверки предлагаемых и выявления эмпирических зависимостей на микро- и макроуровне;
- навыками самостоятельной исследовательской работы;
- навыками обработки аналитической информации по исследуемым процессам, явлениям и объектам экономики, относящимся к сфере профессиональной деятельности;

- навыками коммуникации в условиях современной корпоративной информационной культуры.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54			27	27
В том числе:	-	-		-	-
<i>Лекции</i>	18			9	9
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36			18	18
<i>Семинары (С)</i>					
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54			9	45
Общая трудоемкость	час	108		36	72
	зач. ед.	3		1	2

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Модель множественной линейной регрессии	Природа эконометрики и ее место в современной экономической науке. Метод наименьших квадратов (МНК). Парная модель линейной регрессии. Многофакторная модель линейной регрессии. Матричные обозначения. Свойства МНК-оценок при выполнении условий Гаусса-Маркова. Асимптотические свойства МНК-оценок. Линеаризация Отбор множества объясняющих переменных. Сравнение вложенных и не вложенных моделей. Тестирование функциональной формы. Тест Чоу. Фиктивные переменные в моделях регрессии.
2.	Методы оценки при нарушении условий классической регрессии	Проблема гетероскедастичности, автокорреляция, влияние на МНК- оценки , обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК), тесты на гетероскедастичность, стандартные ошибки в форме Уайта. Эндогенность, инструментальные переменные. Оценивание методом инструментальных переменных. Обобщенный метод инструментальных переменных. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Метод максимального правдоподобия (ММП). Формулировка метода, оценка по ММП, свойства оценок. Тесты на спецификацию модели.
3.	Одномерные модели временных рядов	Стационарность. Автокорреляционная функция. Модели авторегрессии и скользящего среднего. ARMA-модели. Единичные корни. Тесты на единичный корень. Условная гетероскедастичность. ARCH и GARCH модели.
4.	Многомерные модели	Динамические модели со стационарными переменными.

временных рядов	Модели с нестационарными переменными. Коинтеграция. Тестирование на коинтеграцию.
-----------------	---

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Модель множественной линейной регрессии	4	8			12	24
2.	Методы оценки при нарушении условий МНК	4	8			12	24
3.	Одномерные модели временных рядов	4	8			12	24
4.	Многомерные модели временных рядов	6	12			18	36

## 6. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Оценивание доходности акций по модели CAPM	2
2.	1	Оценивание доходности акций по модели арбитражного ценообразования	2
3.	1	Оценивание параметров кривой обучения	2
4.	1	Оценивание альтернативных спецификаций отдачи от масштаба	2
5.	2	Автокорреляция в модели кривой обучения	2
6.	2	Гетероскедастичность в модели спроса на труд	2
7.	2	Оценивание отдачи от рекламы	2
8.	2	Оценивание нормальной регрессионной модели методом максимального правдоподобия	2
9.	3	Оценивание ARMA модели	2
10.	3	Тестирование единичных корней	2
11.	3	Оценивание ARCH и GARCH моделей	4
12.	4	Оценивание модели адаптивных ожиданий	6
13.	4	Оценивание модели частичной корректировки	6
14.	1-4	Итоговая контрольная работа	2

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наличие учебных пособий в библиотеке РУДН, компьютерный класс для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов; проектор для чтения лекций и защиты проектов.

## 8. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение MS Office , Eviews 7.0, Eviews 10.0

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

[www.gks.ru](http://www.gks.ru) – портал Федеральной службы государственной статистики РФ  
[www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) – портал Центрального банка РФ  
<http://censtats.census.gov/> - социально-экономическая статистика по штатам США  
<http://www.bls.gov/> - Бюро статистики труда США  
<http://data.worldbank.org/> - база данных Мирового банка  
<http://pwt.econ.upenn.edu/> - база данных Университета Пенсильвании для проведения межстрановых сравнений

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### а) основная литература

1. Эконометрика в задачах и решениях [Текст/электронный ресурс] : Учебное пособие для магистров / С.А. Балашова, И.В. Лазанюк. – 2-е изд. -Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 188 с. : ил. - ISBN 978-5-209-05771-0 : 105.19.
2. Эконометрика : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. И. Елисеева [и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 449 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/412489>
3. Подкорытова, О. А. Анализ временных рядов : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 267 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-02556-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433180>

### б) дополнительная литература

1. Берндт Эрнст Р. Практика эконометрики: классика и современность [текст] : Учебник / Э.Р. Берндт; Пер. с англ. Е.Н.Лукаша; Науч. ред. и предисл. С.А.Айвазяна. - М. : Юнити, 2005. - 863 с. : ил. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00859-7 : 480.48. (30 экз.)
2. Dougherty Christopher. Introduction to Econometrics [Текст] / С. Dougherty. - Fifth Edition. - Oxford : Oxford university press, 2016. (5 экз)

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс организован в формате лекций и семинаров для выполнения практических заданий. Практические занятия проводятся для закрепления знаний, полученных на лекциях и на основе самостоятельной работы, для выработки навыков проведения эконометрического анализа. После каждой выполненной работы с использованием программного обеспечения студенты проходят тест на проверку правильности полученных количественных оценок и умения интерпретировать количественные оценки.

Для закрепления знаний по разделам II – IV также выполняется и защищается домашняя работа по моделированию функции спроса на конкретный товар/услугу. Работа выполняется в группе из 3 человек. Результаты работы представляются в виде текстового файла, выполненного в соответствии с образцом (образец размещен на учебном портале)

Основные материалы курса размещены на учебном портале ТУИС. Первая тема курса является обзорной и направлена на активацию знаний, полученных в базовом курсе эконометрики. Для контроля остаточных знаний по базовому курсу в начале семестра проводится тестирование. Контроль выполнения текущих заданий и контрольных работ выполняется через учебный портал ТУИС.

От студентов требуется посещение лекций и семинарских занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Особо ценится активная работа на семинаре (умение анализировать полученные результаты, способность

четко и емко формулировать свои мысли), а также качество выполнения контрольных работ (тестов) и домашних заданий.

Оценки по дисциплине выставляются на основании результатов изучения, демонстрируемых студентами на протяжении всего семестра. Итоговая оценка определяется суммой баллов, полученных студентами за различные виды работы в течение всего периода обучения предусмотренного учебной программой.

Все виды учебных работ выполняются точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студент *без уважительных причин* не выполнил какое-либо из учебных заданий (пропустил контрольную работу, позже положенного срока сдал реферат и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы ему не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы не оцениваются.

За различные виды работа в течение всего периода обучения студент может получить максимальную сумму – 100 баллов, из которых:

- Выполнение текущих заданий на семинарских занятиях/активность- 20 баллов
- Домашние задания – 20 баллов
- Рубежная аттестация:
  - контрольная работа/тест – 20 баллов
- Итоговая аттестация
  - коллоквиум – 20 баллов
  - контрольная работа – 20 баллов

Балльно-рейтинговая система оценки знаний, шкала оценок

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95 – 100	Отлично – 5	A (5+)
86 – 94		B (5)
69 – 85	Хорошо – 4	C (4)
61 – 68	Удовлетворительно – 3	D (3+)
51 – 60		E (3)
31 – 50	Неудовлетворительно – 2	FX (2+)
0 – 30		F (2)
51 - 100	Зачет	Passed

Описание оценок ECTS:

A ("Отлично") - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

B ("Очень хорошо") - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

C ("Хорошо") - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

D ("Удовлетворительно") - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных

программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Е ("Посредственно") - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

FX ("Условно неудовлетворительно") - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

F ("Безусловно неудовлетворительно") - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины Эконометрика (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, 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, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

### **Разработчик:**

**Заведующий кафедрой**  
экономико-математического  
моделирования  
должность, название кафедры

\_\_\_\_\_

подпись

С.А.Балашова  
инициалы, фамилия