

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2025 12:36:08
Уникальный программный ключ:
sa953a01204891083f939673076ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Факультет физико-математических и естественных наук**
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОНОМЕТРИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Эконометрика» входит в программу бакалавриата «Прикладная информатика» по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра теории вероятностей и кибербезопасности. Дисциплина состоит из 12 разделов и 38 тем и направлена на изучение статистических и математических моделей и методов эмпирического анализа априорных экономических законов для проверки и уточнения постулируемых отношений.

Целью освоения дисциплины является овладение современными навыками эмпирического анализа априорных экономических законов для проверки и уточнения постулируемых отношений. Экономисты используют количественные данные для наблюдения за ходом развития экономики, ее анализа и прогнозов. Набор статистических и математических методов, используемых для этих целей, называется в совокупности вычислительной экономикой или эконометрикой. Для успешного применения этих методов требуется точное (или хотя бы приблизительно верное) моделирование поведения экономических агентов, необходимо также понимание процессов, породивших имеющиеся данные, и насколько эти данные отражают исследуемые явления. Поскольку модели неполны, а данные несовершенны, значительная часть эконометрики посвящена методам, которые могли бы работать с такими моделями и данными.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Эконометрика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Эконометрика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Эконометрика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Символьные методы математического анализа; Алгебра и аналитическая геометрия; Дискретная математика и математическая логика; Теория вероятностей и математическая статистика; Теория конечных графов; Символьные и численные методы интегрирования дифференциальных уравнений; Основы Web-технологий; Алгоритмы и структуры данных; Java: базовые концепции и библиотеки классов; Имитационное моделирование; Цифровая грамотность, основы программирования; Цифровая грамотность, технология программирования; Парадигмы программирования; Физика; Интеллектуальные системы; Химия и экология окружающей среды; Линейное и нелинейное программирование; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);	Технологическая (проектно-технологическая) практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Эконометрика» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	63		63
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в предметную область эконометрики	1.1	Модели	ЛК, СЗ
		1.2	Типы моделей	ЛК, СЗ
		1.3	Типы данных	ЛК, СЗ
Раздел 2	Модель парной регрессии. Различные аспекты множественной регрессии	2.1	Подгонка кривой. МНК. Линейная регрессионная модель с двумя переменными	ЛК, СЗ
		2.2	Подгонка кривой. МНК. Линейная регрессионная модель с двумя переменными	ЛК, СЗ
		2.3	Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии	ЛК, СЗ
Раздел 3	Модель множественной регрессии	3.1	Основные гипотезы. МНК. Теорема Гаусса-Маркова. Статистические свойства МНК-оценок.	ЛК, СЗ
		3.2	Анализ вариации зависимой переменной. R^2 и R^2_{adj}	ЛК, СЗ
		3.3	Проверка гипотез. Доверительные интервалы.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Различные аспекты множественной регрессии	4.1	Мультиколлинеарность. Частная корреляция. VIF коэффициенты	ЛК, СЗ
		4.2	Фиктивные переменные	ЛК, СЗ
		4.3	Спецификация моделей	ЛК, СЗ
Раздел 5	Некоторые обобщения множественной регрессии	5.1	Обобщенный метод наименьших квадратов	ЛК, СЗ
		5.2	Нелинейные модели. Линеаризация	ЛК, СЗ
		5.3	Процедура Бокса-Кокса	ЛК, СЗ
Раздел 6	Эконометрическое моделирование отраслей и регионов	6.1	Изучение этих проблем и методы борьбы с ними (коррекция)	ЛК, СЗ
		6.2	Тесты и подправки	ЛК, СЗ
		6.3	Взвешенный метод наим. квадратов	ЛК, СЗ
Раздел 7	Прогнозирование в регрессионных моделях	7.1	Безусловное прогнозирование	ЛК, СЗ
		7.2	Условное прогнозирование	ЛК, СЗ
		7.3	Прогнозирование при наличии авторегрессии ошибок	ЛК, СЗ
Раздел 8	Инструментальные переменные	8.1	Двухшаговый метод наименьших квадратов.	ЛК, СЗ
		8.2	Тест Хаусмана. Методология выбора инструментальных переменных	ЛК, СЗ
Раздел 9	Системы регрессионных уравнений	9.1	Внешне несвязанные уравнения	ЛК, СЗ
		9.2	Системы одновременных уравнений	ЛК, СЗ
Раздел 10	Временные ряды	10.1	Модели распределённых лагов	ЛК, СЗ
		10.2	Динамические модели	ЛК, СЗ
		10.3	Единичные корни и коинтеграция	ЛК, СЗ
		10.4	Модели Бокса-Дженикса (ARIMA)	ЛК, СЗ
		10.5	GARCH модели	ЛК, СЗ
Раздел 11	Перспективы эконометрики	11.1	Сфера деятельности эконометриста. Теория и практика	ЛК, СЗ
		11.2	Эконометрический метод	ЛК, СЗ
		11.3	Слабое звено. Агрегирование	ЛК, СЗ
Раздел 12	Обзор эконометрических пакетов	12.1	Происхождение. Особенности	ЛК
		12.2	Опыт практической работы.	СЗ
		12.3	Плюсы и минусы каждого пакета	ЛК, СЗ
		12.4	Gretl	ЛК, СЗ
		12.5	Eviews (студ. версия)	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams или аналог.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams или аналог. Пакет Gretl, Пакет PSPP.
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams или аналог. Пакет Gretl, Пакет PSPP.

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Модели с фиктивными переменными и бинарным откликом в пакете Gretl : учебно- методическое пособие для студентов факультета физико-математических и естественных наук / Д.А. Пяткина, С.И. Матюшенко. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2020. - 40 с. : ил. - ISBN 978-5-209-10433-9 : 194.86.
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=495562&idb=0
2. Математическое моделирование в экономике и финансах : учебно- методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности "Бизнес-информатика" / Д.А. Пяткина, С.И. Матюшенко. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - 40 с. : ил. - ISBN 978-5-209-08322-1 : 71.04.
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=468107&idb=0
3. Эконометрика : учебно-методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по специальности "Бизнес-информатика" / Д.А. Пяткина. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 40 с. - ISBN 978-5-209-07659-9 : 70.53. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=454906&idb=0
4. Елисеева, И. И. Эконометрика : учебник для магистров / И. И. Елисеева ; под ред. И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 449 с. — (Серия : Бакалавр и

магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3202-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/376042>

5. Регрессионный анализ в пакете Eviews [Текст/электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / Д.А. Пяткина, С.И. Матюшенко. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2013. - 30 с. - ISBN 978-5-209-05291-3 : 61.38

6. Модели с фиктивными переменными и бинарным откликом в пакете Eviews [Текст/электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / Д.А. Пяткина. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 36 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06176-2 : 63.33. <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4396>

Дополнительная литература:

1. Модели с фиктивными переменными и бинарным откликом в пакете Eviews [Текст/электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / Д.А. Пяткина. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 36 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06176-2 : 63.33. <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4396>

2. Носко В.П. Эконометрика. Элементарные методы и введение в регрессионный анализ временных рядов / В. П. Носко. - М. : ИЭПП, 2004. - 501 с. - ISBN 5-93255-141-0 : 70.00

3. Эконометрика [Текст] : Учебное пособие для вузов / С.А. Бородич. - 3-е изд., стереотип. - Минск : Новое знание, 2006. - 408 с. : ил. - (Экономическое образование). - ISBN 985-475-206-2 : 215.05

4. Зехин, В.А. Практикум по многомерным статистическим методам : учебное пособие / В Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003. - 76 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90409>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Эконометрика».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры теории
вероятностей и
кибербезопасности

Должность, БУП

Подпись

Пяткина Дарья
Анатольевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой теории
вероятностей и
кибербезопасности

Должность БУП

Подпись

Самуйлов Константин
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
математического
моделирования и
искусственного интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Малых Михаил
Дмитриевич

Фамилия И.О.