

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Должность: Ректор

«Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕвразЭС»

Дата подписания: 25.01.2023 11:45:20

Уникальный программный ключ:

a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) Экономика и управление организацией

2022 г.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-2 - Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

| Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| ИД-1 (ОПК-2). Осуществляет сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария интеллектуальных информационно-аналитических систем | Знает: РО-1 ИД-1 (ОПК-2) профессиональную терминологию; Конкретные факты, методы и процедуры, 3. Основные понятия, правила и принципы эконометрики, используемые при сборе, анализе и обработке данных |
| | Умеет: РО-2 ИД-1 (ОПК-2) использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации. Использовать основные понятия, правила и принципы эконометрики, необходимые при сборе, анализе и обработке данных |
| | Владеет: РО-3 ИД-1 (ОПК-2) основами и методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач |
| ИД-1 (ОПК-2). Решает поставленные управленческие задачи на основе собранных, обработанных и проанализированных данных | Знает: РО-1 ИД-2 (ОПК-2) методы дифференциального и интегрального исчисления; РО-2 ИД-2 (ОПК-2) ряды и их сходимость, разложение элементарных функций в ряд; РО-3 ИД-2 (ОПК-2) основные понятия, правила и принципы эконометрики, используемые при сборе, анализе и обработке данных. |
| | Умеет: РО-4 ИД-2 (ОПК-2) осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы РО-5 ИД-2 (ОПК-2) выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.; |
| | Владеет: РО-6 ИД-2 (ОПК-2) аппаратом дифференциального и интегрального исчисления; РО-7 ИД-2 (ОПК-2) навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков |

2. Объем дисциплины в зачетных единицах

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины

Введение в предмет эконометрики. Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований. Методология исследований в области эконометрики.

Понятия эконометрики и ее предмета. Цели и задачи дисциплины. Основные виды эконометрических моделей. Основные этапы прикладного эконометрического исследования. Описание случайных величин. Числовые характеристики случайных величин. Статистические гипотезы и критерии их проверки. Классификация методов эконометрики. Компьютерные программы в практике эконометрических исследований. Сравнительный анализ компьютерных программ. Выбор программ для практической работы.

Методы анализа парной линейной регрессии. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойство оценок МНК. Показатели качества регрессии. Основные положения регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров. Диаграмма рассеяния. Модель наблюдений. Формулировка вида модели. Уравнение регрессии. Графический и аналитический методы выбора типа уравнения регрессии. Линейная модель регрессии. Метод наименьших квадратов. Оценки метода наименьших квадратов. Оценка существенности параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Нелинейная регрессия. Два класса нелинейных регрессий. Коэффициент эластичности. Корреляция для нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации. Спецификация модели. Отбор факторов при построении множественных регрессий. Коэффициент интеркорреляции. Коллинеарность переменных. Мультиколлинеарность факторов. Выбор формы уравнения регрессии. Оценка параметров уравнения множественной регрессии. Частные уравнения регрессии. Множественная корреляция. Частная корреляция. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Фиктивные переменные во множественной регрессии. Предпосылки метода наименьших квадратов: несмещенность, эффективность, состоятельность оценок. Регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками. Обобщенный метод наименьших квадратов

Методы анализа множественной линейной регрессии. Линейная модель множественной регрессии. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками. Отбор факторов, включаемых в модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов. (ОМНК). Оценка параметров классической регрессионной модели методом НК. Проверка значимости и качества модели регрессии. Надежность модели множественной регрессии. Мультиколлинеарность факторных переменных. Причины, методы измерения и устранения мультиколлинеарности. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Модели с фиктивными переменными. Характеристики временных рядов. Модели стационарных временных рядов и их идентификация. Модели нестационарных временных рядов. Прогнозирование, основанное на использовании моделей временных рядов.

4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины, включая самостоятельную работу обучающихся

Изучение дисциплины включает контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях в форме занятий различных типов в соответствии со спецификой дисциплины и самостоятельную работу обучающихся в объемах соответственно учебному плану. Контактная работа может

проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие эконометрики. Связь эконометрики с другими областями знаний.
 2. Эконометрическая модель – главный инструмент эконометрических исследований. Задачи, решаемые на её основе.
 3. Этапы эконометрического исследования.
 4. Типы данных и виды переменных в эконометрических исследованиях.
 5. Классификация эконометрических методов.
 6. Компьютерные программы в практике эконометрических исследований.
- Сравнительный анализ компьютерных программ. Выбор программ для практической работы
7. Двумерная (однофакторная) регрессионная модель.
 8. Нормальная линейная регрессионная модель с одной переменной.
 9. Традиционный метод наименьших квадратов – МНК (OLS).
 10. Оценка дисперсии случайной составляющей. Статистические свойства МНК-оценок: состоятельность, несмещенность, эффективность.
 11. Теорема Гаусса-Маркова.
 12. Показатели качества регрессии.
 13. Проверка качества регрессии.
 14. F-критерий Фишера.
 15. Проверка гипотез о значимости параметров регрессии, коэффициента корреляции и уравнения регрессии в целом.
 16. t-критерий Стьюдента.
 17. Прогноз ожидаемого значения результативного признака по линейному парному уравнению регрессии.
 18. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров.
 19. Нелинейная регрессия. Виды нелинейной регрессии.
 20. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.
 21. Нелинейные модели относительно включенных в анализ объясняющих переменных.
 22. Регрессионные модели, нелинейные по оцениваемым параметрам.
 23. Коэффициент эластичности.
 24. Индекс корреляции. Индекс детерминации
 25. Нормальная линейная модель множественной регрессии.
 26. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.
 27. Мультиколлинеарность факторных переменных. Проблема мультиколлинеарности.
 28. Причины, методы измерения и устранения мультиколлинеарности.
 29. Отбор факторов, включаемых в модель множественной регрессии.
 30. Традиционный метод наименьших квадратов для многомерной регрессии (OLS)
 31. Обобщенный метод наименьших квадратов. (ОМНК) для множественной регрессии.

32. Показатели тесноты связи фактора с результатом: коэффициенты частной эластичности.
33. Показатели тесноты связи фактора с результатом: стандартизованные коэффициенты регрессии.
34. Частная корреляция.
35. Коэффициенты множественной детерминации и корреляции.
36. Скорректированный коэффициент множественной детерминации.
37. Оценка значимости уравнения множественной регрессии.
38. Оценка значимости фактора, дополнительно включенного в модель регрессии.
39. Общий и частный F-критерий Фишера.
40. Фиктивные переменные множественной регрессии.
41. Модели с фиктивными переменными
42. Тест Чоу.
43. Нелинейная множественная регрессия.
44. Производственная функция.
45. Гетероскедастичность случайной составляющей.
46. Графический анализ остатков на обнаружение гетероскедастичности.
47. Тест ранговой корреляции Спирмена.
48. Тест Парка.
49. Тест Глейзера.
50. Тест Голдфелда-Квандта

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Носко, В. П. Эконометрика : учебник : в 2 книгах / В. П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2021. – Книга 2. Часть III. Системы одновременных уравнений, панельные данные, модели с дискретными и ограниченными объясняемыми переменными, часть IV. Временные ряды: дополнительные главы. Модель стохастической границы. – 592 с. : ил. – (Академический учебник). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685858> – Библиогр: с. 576-580. – ISBN 978-5-850006-295-8 (кн. 2). – ISBN 978-5-850066-293-4 (общ.). – Текст : электронный.
2. Носко, В. П. Эконометрика : учебник : в 2 книгах / В. П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2021. – Книга 1. Часть 1. Основные понятия, элементарные методы, часть 2. Регрессионный анализ временных рядов. – 704 с. : ил. – (Академический учебник). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685857> – Библиогр: с. 673-676. – ISBN 978-5-850006-294-1 (кн. 1). – ISBN 978-5-850066-293-4 (общ.). – Текст : электронный.

Дополнительная:

1. Яковлев, В. П. Эконометрика : учебник / В. П. Яковлев. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 384 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по

подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684237> (дата обращения: 27.11.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02532-7. – Текст : электронный.

2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под ред. Н. Ш. Кремера. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 328 с. : ил., табл. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615865> – Библиогр.: с. 306-307. – ISBN 978-5-238-01720-4. – Текст : электронный.

3. Буравлёв, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Буравлёв. – 4-е изд., эл. – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – 167 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446286> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-93208-571-4. – Текст : электронный.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru/> – электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»
2. <http://www.iprbookshop.ru/> – электронная библиотечная система IPR BOOKS
3. <http://www.yurist.ru>
4. <http://www.garant.ru> – ГАРАНТ: [Информационно-правовой портал]
5. Справочная правовая система Консультант Бизнес: Версия Проф
6. Вестник Московского университета. Серия 15.Вычислительная математика и кибернетика
7. [Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Математика, механика, информатика](#)

7. Лицензионное программное обеспечение

- Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
- Project Expert 7 for Windows
- MS Windows 7 Профессиональная
- MS Windows 10 Pro
- MS Office 2010
- VS Office 2013
- MS Office 2016
- Moodle 3.8.2.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими

средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий, и наглядными пособиями);

- специальные помещения для проведения занятий по дисциплине (в т.ч. лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности), а именно:

- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;

- кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием);

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации);

- библиотека (имеющая читальные залы и рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.