

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2025 16:30:05
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	<i>Эконометрика</i>
Направление подготовки/ Специальность	<i>38.05.01 «Экономическая безопасность»</i>
Направление (профиль)/ Специализация	<i>Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Разработчик(и)	<i>Мурзагулова Регина Фанисовна, ассистент кафедры экономической безопасности, системного анализа и контроля ФЭИ ТюмГУ</i>

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися
Отсутствуют.

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ Контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1.	Эконометрика: сущность и роль в научных исследованиях, ее цель и задачи	Подготовка к лабораторным занятиям Выполнение расчетных заданий Подготовка к зачету	Выполнение и защита лабораторной работы Задачи	-	16
2.	Понятие парной регрессии и корреляции, проверка качества модели парной регрессии и корреляции	Подготовка к лабораторным занятиям Выполнение расчетных заданий Подготовка к зачету	Выполнение и защита лабораторной работы Задачи	-	16
3.	Методы подбора факторов в модель множественной регрессии и корреляции. Включение в модель фиктивных переменных	Подготовка к лабораторным занятиям Выполнение расчетных заданий Подготовка к зачету	Выполнение и защита лабораторной работы Задачи	0-20	32
4.	Аддитивная и мультипликативная модель временного ряда	Подготовка к лабораторным занятиям Выполнение расчетных заданий Подготовка к зачету	Выполнение и защита лабораторной работы Задачи	-	32
5.	Динамические эконометрические модели	Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися Подготовка к лабораторным занятиям	Выполнение и защита лабораторной работы Задачи Тест открытый	0-20	32

		Выполнение расчетных заданий Подготовка к зачету			
	ИТОГО			0-40	128

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Вид самостоятельной работы: **Подготовка к лабораторным занятиям.**

Форма отчетности: Выполнение и защита лабораторной работы

Рекомендации по выполнению: Выполняется лабораторная работа с использованием пакета программ Gretl. Затем обучающийся объясняет полученные результаты, оценивает качество построенных моделей и значимость параметров. Объясняет экономический смысл параметров. Опрос проводится по вопросам, представленным в виде плана практических занятий, позволяет оценить полученные знания по теме, самостоятельную работу обучающегося, готовность к построению и анализу эконометрических моделей.

Тема для самостоятельного освоения	Задания для самоконтроля
Проверка гипотез и прогнозирование по оцененной модели	1. Сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезы для исследования влияния уровня образования на доходы респондентов. 2. Проведите однофакторный дисперсионный анализ для проверки гипотезы о влиянии различных уровней образования. Интерпретируйте результаты. 3. Постройте множественную регрессионную модель для прогнозирования дохода на основе возраста, уровня образования и стажа работы.
Методы подбора факторов в модель множественной регрессии и корреляции. Включение в модель фиктивных переменных	1. Изучите набор данных о клиентах банка и выберите факторы, которые, по вашему мнению, могут влиять на вероятность получения кредита. Обоснуйте ваш выбор. 2. Постройте модель множественной регрессии для выбранных факторов. 3. Рассчитайте коэффициенты корреляции между переменными в вашем наборе данных. Выявите сильные и слабые взаимосвязи и проанализируйте их значение.
Понятия и последствия гетероскедастичности	1. Определите, что такое гетероскедастичность, и объясните, почему она представляет проблему в регрессионном анализе. 2. Используйте метод графического анализа для проверки модели на наличие гетероскедастичности. Опишите, что вы обнаружили. 3. Примените одну из методов корректировки гетероскедастичности и оцените изменения коэффициентов и их значимость.
Рекомендуемая учебная литература	

1. Айвазян С. А. Методы эконометрики : учебник / С. А. Айвазян ; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. — 512 с. - ISBN 978-5-9776-0153-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043084> (дата обращения: 18.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Бабешко Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование : учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 385 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0576-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029152> (дата обращения: 18.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Критерии оценивания:

- выступление, содержащее полный правильный ответ, оценивается максимальным количеством баллов;
- выступление, содержащее неполный или неправильный ответ, оценивается в процентах от максимального количества баллов.

Вид самостоятельной работы: **Выполнение расчетных заданий.**

Форма отчетности: Задачи

Рекомендации по выполнению: Задачи составлены по всем темам курса, выполняются с применением эконометрического пакета Gretl, нацелены на приобретение обучающимися навыков построения и оценки эконометрических моделей.

Критерии оценивания:

- решение, соответствующее всем требованиям построения и анализа эконометрических моделей, оценивается максимальным количеством баллов;
- решение, содержащее ошибки, вызванные неправильным выбором модели или ошибками интерпретации результатов, в зависимости от их количества и последствий оценивается в процентах от максимального балла.

Вид самостоятельной работы: **Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися.**

Форма отчетности: Тест открытый

Рекомендации по выполнению: Тест состоит из 5 вопросов с четырьмя вариантами ответов, позволяет оценить полученные знания по теме, самостоятельную работу студента, готовность к решению задач. Индивидуализация теста обеспечивается подготовкой четырех вариантов тестовых заданий.

Критерии оценивания:

- решение, содержащее правильные ответы на все вопросы теста, оценивается максимальным количеством баллов;
- решение, содержащее неправильные ответы, в зависимости от их количества оценивается в процентах от максимального балла.

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Вид самостоятельной работы: **Подготовка к зачету.**

Форма отчетности: Вопросы для зачета.

Рекомендации по выполнению:

Вопросы составлены по всем темам курса, нацелены на проверку усвоения обучающимися курса «Эконометрика».

Критерии оценивания:

- ответ, соответствующий всем требованиям к знанию предпосылок эконометрических моделей, методам их оценки и анализа полученных результатов, оценивается максимальным количеством баллов;
- ответ, содержащий ошибки, вызванные неправильным выбором модели или ошибками интерпретации результатов, в зависимости от их количества и последствий оценивается в процентах от максимального балла.
- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Вопросы к зачету:

1. Условия Гаусса - Маркова. Формулировка теоремы Гаусса - Маркова
2. Процедура последовательного присоединения элементов
3. Несмещенность оценки. Эффективность оценки. Состоятельность оценки.
4. Гребневой метод смягчения проблемы мультиколлинеарности.
5. Коэффициент корреляции.
6. Фиктивные переменные. Правило для определения числа фиктивных переменных.
7. Вывод выражений для коэффициентов парной линейной регрессии методом наименьших квадратов.
8. Тест Рамсея (RESET).
9. Интерпретация линейного уравнения регрессии. Геометрический и экономический смысл параметров уравнения регрессии.
10. Стационарность временного ряда. Тест Дики-Фуллера.
11. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии. Доверительные интервалы для коэффициентов.
12. Временные ряды, компоненты временного ряда. Аддитивная и мультипликативная модели.
13. t - тесты для коэффициентов регрессии. Доверительные интервалы для коэффициентов.
14. Тренд временного ряда. Линейная модель. Смысл параметров уравнения. Прогнозирование. Доверительный интервал прогноза.
15. Коэффициент детерминации. Скорректированный коэффициент детерминации.
16. Стационарность временного ряда. Тест KPSS.
17. F - тест на качество оценивания.
18. Методология Бокса-Дженкинса.
19. Классификация нелинейных моделей.
20. Определение порядка интегрированности временного ряда. Стационарные разности.
21. Линеаризация уравнения гиперболической модели и оценка ее параметров.
22. Стационарные временные ряды. Процесс белого шума. Автокорреляционная функция.
23. Линеаризация уравнения степенной модели и оценка ее параметров.
24. Стационарные временные ряды. Частная автокорреляционная функция.
25. Линеаризация уравнения показательной модели и оценка ее параметров.
26. Авторегрессионный процесс.
27. Множественная регрессия в нелинейных моделях. Производственная функция Кобба - Дугласа. Эластичность.
28. Процесс скользящего среднего.
29. Вывод формулы для коэффициентов уравнения множественной линейной регрессии.
30. Процесс авторегрессии – скользящего среднего.
31. Стандартные ошибки коэффициентов уравнения множественной регрессии.

32. Процесс авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего.
33. Гетероскедастичность и ее последствия.
34. Временные ряды. Тест Льюинга-Бокса.
35. Обнаружение гетероскедастичности. Тест Голдфелда-Квандта.
36. Временные ряды, выбор лучшей модели. Критерии Шварца и Акаике.
37. Обнаружение гетероскедастичности. Тест Вайта (Уайта).
38. Многомерные временные ряды. Модель распределенных лагов.
39. Устранение (смягчение) гетероскедастичности. Метод взвешенных наименьших квадратов.
40. Многомерные временные ряды. Авторегрессионная модель распределенных лагов
41. Автокорреляция. Возможные причины автокорреляции. Последствия автокорреляции.
42. Структурная и приведенная форма модели системы одновременных уравнений
43. Обнаружение автокорреляции. Критерий Дарбина - Уотсона.
44. Проверка идентификации уравнений модели системы одновременных уравнений. Необходимые и достаточные условия.
45. Устранение автокорреляции. Метод Кохрана-Оркатта.
46. Невзаимосвязанная система одновременных уравнений. Рекурсивная система одновременных уравнений.
47. Устранение автокорреляции. Метод Хилдрета-Лу.
48. Косвенный метод наименьших квадратов.
49. Последствия мультиколлинеарности. Методы обнаружения мультиколлинеарности, инфляционный фактор.
50. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
51. Частные коэффициенты корреляции.
52. Трехшаговый метод наименьших квадратов.
53. Вычисление коэффициента детерминации через парные коэффициенты корреляции. Множественный коэффициент корреляции.
54. Инструментальные переменные
55. Тест Грэнджера на причинно-следственную связь.
56. Последствия не включения в модель значимой объясняющей переменной.
57. Линеаризация полиномиальной модели.
58. Многомерные временные ряды. Коинтеграция, модель коррекции ошибок.
59. Коинтеграция временных рядов. Тест Энгла-Грэнджера.
60. Последствия включения в модель незначимой переменной.
61. Векторная авторегрессия.
62. Панельные данные. Модели с фиксированным эффектом.
63. Панельные данные. Модель со случайным эффектом.