

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.10.2020 14:46:14

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfd603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
Факультет экономики и управления
Кафедра «Бизнес-информатика»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

С.С. Скараник С.С. Скараник

«01» сентября 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Эконометрика (продвинутый уровень)

Направление подготовки
38.04.01 Экономика

Квалификация выпускника
Магистр

Для всех
форм обучения

Симферополь 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистра обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов по дисциплине
ПК-5	способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • стратегии поведения экономических агентов на различных рынках; • аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики; • различные источники информации для проведения экономических расчетов; • социально-экономические показатели деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках; • готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне; • анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов;
ОПК-3	способностью принимать организационно-управленческие решения	<ul style="list-style-type: none"> • составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках; • способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне; • способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов; • способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Эконометрика (продвинутый курс) входит в вариативную часть дисциплин ОПОП. Курс эконометрики – неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы экономиста, базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в процессе изучения дисциплин «Эконометрика», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Статистика», «Макроэкономическое планирование и прогнозирование», «Экономико-математическое моделирование» квалификационного уровня бакалавриат. Последующие дисциплины: «Экономическая диагностика», «Стратегическое управление», «Бизнес-планирование (продвинутый уровень)».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы 144 часа

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа	34
Аудиторная работа (всего):	28
Лекции	12
Семинары, практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающихся	110
Экзамен	6

Для заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы 144 часа

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа	12
Аудиторная работа (всего):	6
Лекции	2
Семинары, практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся	132
Экзамен	6

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ тем ы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ОФО	ЗФО	Контактная работа (Аудиторная работа)				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1	Общие принципы построения эконометрических моделей. Методология эконометрического исследования	6	6	2	-	-	-	4	6
2	Спецификация модели простой выборочной регрессии. Дисперсионный (ANOVA) анализ линейной регрессии.	24	26	2	-	4	-	18	26
3	Многофакторные регрессионные модели. Особые случаи в многофакторном регрессионном анализе	28	28	2	1	4	1	22	26
4	Кривые роста. Методы оценки параметров нелинейных регрессионных моделей.	28	28	2	-	4	2	22	26
5	Модели и методы авторегрессии	26	25	2	-	2	1	22	24
6	Системы эконометрических и одновременных уравнений	26	25	2	1	2	-	22	24
	Всего по дисциплине	138	138	12	2	16	4	110	132
	Экзамен	6	6						
	Итого	144	144	12	2	16	4	110	132

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Общие принципы построения эконометрических моделей.

Методология эконометрического исследования

Преимственность эконометрики как современной науки. Связь эконометрики с экономической теорией, статистикой и экономико-математическими методами. Особенности эконометрического метода. Области применения моделей эконометрики. Методологические вопросы построения эконометрических моделей. Обзор используемых методов. Информационная база эконометрических моделей.

Тема 2. Спецификация модели простой выборочной регрессии. Дисперсионный (ANOVA) анализ линейной регрессии.

Простая линейная регрессионная модель (ПЛРМ). Методы оценки

параметров модели. Понятие о степенях свободы. Дисперсионный (ANOVA) анализ линейной регрессии. Построение интервалов доверия для параметров. Прогноз по модели парной линейной регрессии. Обнаружение и устранение гетероскедастичности.

Тема 3. Многофакторные регрессионные модели Особые случаи в многофакторном регрессионном анализе.

Классическая линейная многофакторная модель. Особенности применения МНК. Критерии проверки модели на адекватность. Последствия мультиколлинеарности. Обнаружение и устранение мультиколлинеарности. Лаговые переменные. Фиктивные (Dummy) переменные.

Тема 4. Кривые роста. Методы оценки параметров нелинейных регрессионных моделей.

Степенные, экспоненциальные, логарифмические кривые. Кривая Гомперца. Логистическая кривая. Методы оценки параметров нелинейных моделей. Преобразования нелинейных моделей к линейному виду. Линеаризация по параметрам и по переменным. Примеры использования нелинейных функций в экономике.

Тема 5. Модели и методы авторегрессии.

Модели авторегрессии. Модель авторегрессии – скользящего среднего. Модель авторегрессии – проинтегрированного скользящего среднего. Идентификация модели. Автокорреляционная и частная автокорреляционная функции. Прогноз по модели авторегрессии.

.Тема 6. Системы эконометрических и одновременных уравнений.

Классификация систем эконометрических уравнений. Структурная и приведённая формы модели. Проблема идентификации. Идентифицируемые, неидентифицируемые, сверхидентифицируемые модели. Примеры применения систем эконометрических уравнений: статическая модель Кейнса, динамическая модель Кейнса, динамическая модель макроэкономики Клейна.

4.3. Темы практических занятий

Практическое занятие 1. Оценка параметров модели парной линейной регрессии для перекрестных данных и временных рядов. Дисперсионный и корреляционный анализ. Определение стандартных ошибок параметров модели. Построение доверительных интервалов для коэффициента регрессии и прогноза.

Практическое занятие 2. Проверка свойств остаточной компоненты регрессионной модели. Проверка регрессионной однородности по критерию Чоу.

Практическое занятие 3. Оценка параметров модели множественной линейной регрессии. Проверка статистической значимости оценок коэффициентов регрессии. Включение и исключение части факторов. Точечный и интервальный прогноз.

Практическое занятие 4. Исследование факторов на наличие мультиколлинеарности. Метод главных компонент.

Практическое занятие 5. Анализ динамики временного ряда. Выбор кривой роста. Оценка параметров различных нелинейных моделей.

Практическое занятие 6. Линеаризация нелинейных моделей. Прогноз по модели нелинейного тренда. Мультипликативные остатки.

Практическое занятие 7. Приведение временного ряда к стационарному виду. Построение модели авторегрессии. Прогноз по модели авторегрессии.

Практическое занятие 8. Проверка идентифицируемости системы независимых одновременных уравнений. Построение эконометрической модели с помощью косвенного метода наименьших квадратов. Примеры применения систем эконометрических уравнений.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тема	Содержание заданий, выносимых на СРС	Кол-во часов ОФО	Кол-во часов ЗФО	Учебно-методическое обеспечение
1	Общие принципы построения эконометрических моделей. Методология эконометрического исследования	2	4	Учебно-методическое пособие
2	Спецификация модели простой выборочной регрессии. Дисперсионный (ANOVA) анализ линейной регрессии.	4	12	Учебно-методическое пособие
3	Многофакторные регрессионные модели. Особые случаи в многофакторном регрессионном анализе	8	12	Учебно-методическое пособие
4	Кривые роста. Методы оценки параметров нелинейных регрессионных моделей.	8	12	Учебно-методическое пособие
5	Модели и методы авторегрессии	8	10	Учебно-методическое пособие
6	Системы эконометрических и одновременных уравнений	8	10	Учебно-методическое пособие

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Компетенция ПК-5

способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
стратегии поведения экономических агентов на различных рынках	разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках	способностью разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках
Знает, если выполнил:	Умеет, если выполнил:	

6.2.1 (1-8, 13-15, 17-21, 24-26, 29-31, 34-45) 6.2.2 (1-9, 13-17, 20), 6.2.3. (1-7)	6.2.1 (9-13, 16, 22-23, 32-33), 6.2.2.(10-11, 18-19) 6.2.3 (6-7)	Владеет, если выполнил: 6.2.1.(9-13, 27-28.) 6.2.2 - 12 6.2.3. (2-4)
Показатели и критерии оценивания компетенции на различных этапах ее формирования, шкала оценивания		
Знает, если выполнил: 6.2.1 (1-8, 13-15, 17-21, 24-26, 29-31, 34-45) 6.2.2 (1-9, 13-17, 20), 6.2.3. (1-7) Умеет, если выполнил: 6.2.1 (9-13, 16, 22-23, 32-33), 6.2.2 (10-11, 18-19), 6.2.3 (6-7) Владеет, если выполнил: 6.2.1. (9-13, 27-28.) 6.2.2 - 12, 6.2.3 (2-4)		

Компетенция ОПК-3

способностью принимать организационно-управленческие решения		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики 6.2.1 (1-6, 14-15, 17-21, 24-26, 29-31, 34-45); 6.2.2 (1-9, 13-17, 20); 6.2.3. (1-7)	готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне; 6.2.1 (7-10, 16, 22, 32-33); 6.2.2. (10-11, 18-19), 6.2.3 6-7	способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне 6.2.1. (11-13, 23, 27-28); 6.2.2 12; 6.2.3. 2-4
Показатели и критерии оценивания компетенции на различных этапах ее формирования, шкала оценивания		
Знает, если выполнил: 6.2.1 (1-6, 14-15, 17-21, 24-26, 29-31, 34-45); 6.2.2 (1-9, 13-17, 20); 6.2.3. (1-7) Умеет, если выполнил 6.2.1 (7-10, 16, 22, 32-33); 6.2.2. (10-11, 18-19), 6.2.3 (6-7) Владеет, если выполнил 6.2.1. (11-13, 23, 27-28); 6.2.2 - 12, 6.2.3. (2-4)		

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Вопросы к экзамену

1. Что изучает наука эконометрика? Инструменты и знания из каких наук использует эконометрика?
2. Что является результатом эконометрического исследования? Каково практическое применение полученного результата?
3. Чем временные ряды отличаются от пространственной выборки (перекрестных данных)?
4. Классификация временных рядов по различным признакам.
5. Какие требования включает сопоставимость уровней временного ряда?
6. Формулы показателей изменения уровней временного ряда.
7. Стационарные и нестационарные временные ряды.
8. Что такое кривая роста? Свойства полиномиальных кривых
9. Что такое кривая роста? Свойства экспоненциальных кривых.
10. S-образные кривые: Гомперца и логистическая кривая. Чем различаются эти кривые?
11. Процедуры механического выравнивания (сглаживания) временного ряда.
12. Как осуществляется выбор типа кривой роста по показателям динамики временного ряда?
13. Модели каких кривых роста можно построить по двум точкам?
14. Основные структурно образующие компоненты в декомпозиции временного ряда. Какой вид имеют аддитивная и мультипликативная тренд-сезонная модель?
15. Что такое точечный и интервальный прогноз? Что такое доверительная вероятность?
16. Какой прогноз называют самодеструктивным, какой – саморегулирующим?
17. От чего зависит ширина доверительного интервала при прогнозировании?
18. Что такое верификация прогноза? Как ее можно выполнить?
19. Что такое МНК? Как он применяется для оценки параметров линейных и нелинейных моделей?
20. Что такое статистическая гипотеза? Какого рода ошибки возможны в принятии решения по гипотезе? Можно ли избежать этих ошибок?
21. Назначение и формула коэффициента детерминации. Как проверяется гипотеза о статистической значимости коэффициента детерминации?
22. Назначение и формула коэффициента детерминации. Почему в моделях временных рядов, имеющих тренд, коэффициент детерминации близок к 1?
23. Модели каких кривых роста можно построить по двум точкам? Как найти параметры этих моделей?
24. Что такое точечный и интервальный прогноз? От чего зависит ширина доверительного интервала при прогнозировании?
25. Какие предпосылки к применению авторегрессионных моделей? Какой вид имеет модель авторегрессии?
26. Как выполняется прогноз по модели авторегрессии?
27. Какой вид имеют автокорреляционная функция (АКФ) и частная автокорреляционная функция (ЧАКФ) у процессов авторегрессии?

28. Какой вид имеет модель авторегрессии? Почему в авторегрессионных моделях высоких порядков обычно есть незначимые коэффициенты?
29. В каких случаях и для чего строят модель смешанного процесса АРСС?
30. В чем суть метода Бокса-Дженкинса? Как расшифровывается аббревиатура АРИСС? Как выполняется прогноз по модели АРИСС?
31. Что такое мультиколлинеарность? К каким негативным последствиям она может привести? Выявление мультиколлинеарности методом корреляционного анализа.
32. Возможные причины и характерные признаки мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности.
33. Как изменяется коэффициент детерминации при исключении части факторов из набора X ? Как проверить гипотезу о несущественности этого изменения?
34. Как изменяется коэффициент детерминации при добавлении нескольких факторов в набор X ? Как проверить гипотезу о несущественности этого изменения?
35. Что такое скорректированный коэффициент детерминации? Как он вычисляется и для чего применяется?
36. Предпосылки (предположения) к построению уравнения множественной линейной регрессии (условия Гаусса-Маркова).
37. Для чего проверяют гипотезу о нормальном законе распределения остатков модели регрессии?
38. Какой метод является основным при оценке параметров уравнения регрессии? Достоинства и недостатки этого метода.
39. Метод наименьших квадратов (МНК). Формулы МНК для парной и множественной линейной регрессии.
40. Модель множественной линейной регрессии. Экономический смысл коэффициентов множественной линейной регрессии.
41. Что включает содержательный анализ модели многофакторной линейной регрессии?
42. С помощью каких показателей можно сравнить факторы по интенсивности влияния на изменение значения результирующей переменной y ?
43. Как вычисляются коэффициенты частной корреляции?
44. Показатели точности модели регрессии. Оценка значимости уравнения регрессии по F -критерию.
45. Проверка гипотезы о статистической значимости коэффициентов уравнения линейной регрессии. Сравнительный анализ факторов модели регрессии по степени влияния на результирующий признак.
46. Каким требованиям должна удовлетворять модель регрессии для ее применения в прогнозировании?
47. Какие значения факторов можно подставлять в модель регрессии для прогноза? Что такое период упреждения? Каким он может быть?
48. Формула дисперсии. Что характеризует дисперсия? Как называется постоянство и непостоянство дисперсии остатков в регрессионном анализе? Для чего нужно постоянство дисперсии остатков в регрессионном анализе?
49. Тестирование постоянства дисперсии остатков по критерию Уайта.

50. Тестирование постоянства дисперсии остатков по критерию Голдфелда-Квандта.
51. Понятие и причины автокорреляции остатков. Последствия автокорреляции остатков. Обнаружение автокорреляции остатков
52. Тестирование попарной независимости остатков по критерию Дарбина-Уотсона.
53. Фиктивные переменные в регрессионных моделях (модели с переменной структурой).
54. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонной компоненты временного ряда.
55. Исследование структурных изменений с помощью теста Чоу.
56. Отбор факторов для построения множественной линейной регрессии.
57. Что такое ложная корреляция? К каким негативным последствиям она может привести?
58. Почему не стоит включать в модель слишком большое число факторов?
59. Лаговые переменные в эконометрических моделях.
60. Организация работ по прогнозированию.

6.2.2. Тесты

1. **Использование в эконометрическом моделировании парной регрессии вместо множественной является ошибкой ... :**
 - а) выборки;
 - б) измерения;
 - в) линеаризации;
 - г) спецификации.
2. **Если предпосылки метода наименьших квадратов нарушены, то:**
 - а) оценки параметров могут не обладать свойствами эффективности, состоятельности и несмещенности;
 - б) коэффициент регрессии является несущественным;
 - в) коэффициент корреляции является несущественным;
 - г) полученное уравнение статистически незначимо.
3. **Использование полинома второго порядка в качестве регрессионной зависимости для однофакторной модели обусловлено ...**
 - а) наличием случайных колебаний;
 - б) неоднородностью выборки;
 - в) отсутствием тенденции;
 - г) изменением направления связи результирующего и факторного признаков.
4. **Отбор факторов в эконометрическую модель множественной регрессии может быть осуществлен на основе ... (несколько вариантов ответа):**
 - а) сравнения коэффициентов «чистой» регрессии;
 - б) матрицы парных коэффициентов корреляции;
 - в) частных корреляций;
 - г) мультиколлинеарности.

- 5. При выборе варианта из уравнений регрессии, рассчитанных по одним и тем же исходным статистическим данным, предпочтение отдается уравнению, для которого минимальна величина дисперсии:**
- а) остаточной;
 - б) общей;
 - в) объясненной;
 - г) факторной.
- 6. Примерами фиктивных переменных могут служить ... (несколько вариантов ответа):**
- а) пол;
 - б) образование;
 - в) доход;
 - г) возраст.
- 7. Обобщенный МНК применяется в случае... (один вариант ответа):**
- а) наличия в остатках гетероскедастичности или автокорреляции;
 - б) наличия в модели фиктивных переменных;
 - в) наличия в модели мультиколлинеарности;
 - г) наличия в модели незначимых оценок.
- 8. Какие науки лежат в основе эконометрических методов?**
- а) экономическая статистика;
 - б) экономическая теория;
 - в) логистика;
 - г) математическая статистика.
 - д) математический анализ
- 9. Под эконометрикой в широком смысле слова понимается:**
- а) совокупность теоретических результатов
 - б) совокупность различного рода экономических исследований, проводимых с использованием математических методов;
 - в) самостоятельная научная дисциплина
- 10. Условие гетероскедастичности означает, что вероятность того, что случайный член примет какое-либо конкретное значение наблюдений:**
- а) зависит от числа
 - б) зависит от времени проведения
 - в) зависит от номера
 - г) одинакова для всех
 - д) не зависит от времени проведения
- 11. Идентификация модели – это:**
- а) статистический анализ модели, и в первую очередь статистическое оценивание независимых параметров модели;
 - б) сбор необходимой статистической информации;
 - в) определение конечных целей моделирования;
 - г) сопоставление реальных и модельных данных, проверка адекватности модели.

12. Постановочный этап построения эконометрической модели – это:

- а) сбор необходимой статистической информации;
- б) определение конечных целей моделирования, набора участвующих в модели факторов и показателей, их роли;
- в) статистический анализ модели;
- г) сопоставление реальных и модельных данных

13. Данные по определенному показателю, полученные для разных однотипных объектов, называются:

- а) однородными;
- б) перекрестными;
- в) независимыми;
- г) однотипными

14. В критерии Чоу используется распределение:

- а) нормальное;
- б) Чоу;
- в) F-распределение Фишера;
- г) хи-квадрат;

15. Если независимые переменные имеют ярко выраженный временной тренд, то они оказываются:

- а) имеющими большое влияние;
- б) малозначимыми;
- в) сильно коррелированными;
- г) некоррелированными.

16. Стандартные ошибки, вычисленные при гетероскедастичности:

- а) завышены по сравнению с истинными значениями;
- б) занижены по сравнению с истинными значениями;
- в) соответствуют истинным значениям;
- г) не имеют математического смысла.

17. Тест Чоу используется для проверки:

- а) регрессионной однородности;
- б) гомоскедастичности;
- в) нормального закона распределения;
- г) отсутствия автокорреляции.

18. Статистическую оценку называют несмещенной, если:

- а) среднее значение этой оценки по различным выборкам равно нулю;
- б) коэффициент асимметрии равен нулю;
- в) математическое ожидание этой оценки равно оцениваемому параметру;
- г) она получена по несмещенным данным

19. Показателем общего качества уравнения регрессии является:

- а) коэффициент аппроксимации;
- б) коэффициент конкордации;
- в) коэффициент регрессии
- г) коэффициент детерминации.

- 20. Изучая зависимость $y(x)$, где x (рублей) – уровень дохода, y (кг) – уровень потребления, получили уравнение регрессии $\hat{y} = ax + b$. Коэффициент регрессии имеет размерность:**
- рублей
 - кг.
 - кг/рубль
 - коэффициент регрессии размерности не имеет.
- 21. Изучая зависимость $y(x)$, где x (рублей) – уровень дохода, y (кг) – уровень потребления, получили уравнение регрессии $\hat{y} = ax + b$. Коэффициент детерминации равен 0,50. Размерность коэффициента детерминации:**
- рублей
 - кг.
 - кг/рубль
 - коэффициент детерминации размерности не имеет.
- 22. Определенная закономерность в поведении отклонений от линии регрессии может быть следствием:**
- высокого качества уравнения регрессии
 - неверно выбранной формой зависимости.
 - наличием сезонности в рассматриваемом временном ряду
 - наличием большого числа наблюдений
- 23. Квазилинейной называют функцию регрессии:**
- линейную по части независимых переменных
 - линейную на части временного интервала
 - нелинейную по независимым переменным, но линейную по коэффициентам регрессии
 - допускающую линеаризацию путем логарифмирования
- 24. Мультиколлинеарность – это в эконометрике термин, обозначающий:**
- метод оценки параметры модели по многим выборкам
 - статистическую зависимость между последовательными элементами одного ряда, которые взяты со сдвигом
 - наличие линейной зависимости между факторами (объясняющими переменными) регрессионной модели
- 25. Какие типы данных используются в эконометрическом моделировании?**
- постоянные, переменные
 - определенные, неопределенные, качественные, количественные
 - пространственные, временные, панельные
 - предопределенные, экзогенные, эндогенные
- 26. Ситуация, при которой нулевая гипотеза была опровергнута, хотя и являлась истинной, называется:**
- ошибка I рода
 - ошибка II рода
 - системная ошибка
 - стандартная ошибка

27. Некоррелированность случайных величин означает ...

- а) отсутствие линейной связи между ними
- б) отсутствие любой связи между ними
- в) их независимость
- г) их неоднородность

28. Нелинейная модель $y = f(x)$, в которой возможна замена переменной $z = g(x)$, приводящая получившуюся модель $y = F(z)$ к линейной, называется моделью, нелинейной по:

- а) сути
- б) переменным
- в) параметрам
- г) методам оценки параметров

29. Отрицательная автокорреляция остатков модели регрессии встречается:

- а) так же часто, как положительная
- б) реже, чем положительная
- в) чаще, чем положительная

30. Гетероскедастичность заключается в том, что дисперсия случайного члена регрессии наблюдений:

- а) не зависит от
- б) зависит от ранга
- в) одинакова для всех
- г) различна для всех

КЛЮЧ К ТЕСТАМ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
г	б	г	б	а	а, б	а	г, д	б	г	а	б	б	в	в

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
г	а	в	г	и	г	б, в	в	в	в	а	а	б	б	б

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**а) основная учебная литература:**

1. Кремер Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 328 с. – 978-5-238-01720-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71071.html>
2. Яковлева А.В. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Яковлева. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2019. – 223 с. – 978-5-9758-1820-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81090.html>
3. Ивченко Ю.С. Эконометрика [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.С. Ивченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское

образование, 2018. — 121 с. — 978-5-4487-0186-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73609.html>

б) дополнительная учебная литература:

1. Орлов, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 676 с. — ISBN 978-5-4497-0362-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89481>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Ивченко, Ю.С. Эконометрика в MS EXCEL : лабораторный практикум / Ю. С. Ивченко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-4486-0109-5. — Текст : электронный // Федеральной службы государственной статистики 70785.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Герасимов, А. Н. Эконометрика : учебное пособие / А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, Ю. С. Скрипниченко. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. — 272 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76064.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Эконометрика (продвинутый уровень): Опорный конспект лекций – Симферополь: УЭУ, 2019 – 47 с.
5. Эконометрика (продвинутый уровень): Опорный конспект лекций – Симферополь: УЭУ, 2015. – 119 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Федеральной службы государственной статистики: www.gks.ru
2. Сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым и г. Севастополю: <https://crimea.gks.ru/>
3. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : <http://www.iprbookshop.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работе студентов применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения студентов в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

1. Творческое задание. Выполнение творческих заданий требуют от студента воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода.

2. Групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- офисный пакет приложений (например, пакет Microsoft Office);

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

Для преподавания дисциплины требуются специальные материально-технические средства (компьютерный класс). Во время лекционных занятий, которые проводятся в большой аудитории, используется проектор для демонстрации слайдов, схем, таблиц и прочего материала.