

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da007

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации
Кафедра производственных процессов
информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

и.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика (продвинутый уровень)
(наименование дисциплины)

38.04.01 Экономика

(код, наименование направления/специальности)

Экономика предприятий и организаций
(наименование магистерской программы)

Экономическая безопасность бизнеса
(наименование магистерской программы)

Квалификация магистр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» является формирование современного экономического мышления и специальных знаний по использованию методов эконометрического анализа для поддержки принятия решений по экономическим объектам различной сложности, иерархии и организации.

Задачи изучения дисциплины:

- расширение и углубление теоретических знаний о современных методах эконометрических исследований, их возможностях и ограничениях;
- формирование навыков выбора эконометрических методов и моделей для оценки и прогнозирования конкретных социально-экономических показателей, проведения эконометрических исследований с использованием современных пакетов прикладных программ, анализа и оформления результатов исследований.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в обязательную часть Блока 1 по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, магистерская программа «Экономика предприятий и организаций» и магистерская программа «Экономическая безопасность бизнеса».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения дисциплины бакалавриата «Эконометрика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Планирование и прогнозирование социально-экономических процессов», «Научно-исследовательская работа», а также способствует формированию необходимых умений и навыков для написания магистерской работы соответствующего профиля и обучения в магистратуре.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с применением информационных технологий.

Изучение дисциплины дает основу для использования современных методов эконометрического анализа при проведении экономических исследований, а также в последующей работе на предприятиях и учреждениях по специальности. Результатом изучения дисциплины является приобретение обучающимися универсальных профессиональных компетенций по использованию эконометрических методов и моделей в практической деятельности по специальности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекции (36 ч.), практические занятия (36 ч.), самостоятельная работа студента (108 ч.) для очной формы обучения и лекции (6 ч.), практические занятия (8 ч.), самостоятельная работа студента (166 ч.) для заочной формы обучения.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Форма промежуточной аттестации — экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
37.04.01	Экономика	ОПК-2 Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях.	ОПК-2.1. Умеет использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач. ОПК-2.2. Умеет составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов. ОПК-2.3. Умеет делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов.
		ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-5.1. Знает общие и специализированные пакеты прикладных программ. ОПК-5.2. Умеет применять как минимум две из общих или специализированных пакетов прикладных программ (таких как MS Excel, EvIEWS, Stata, SPSS, R и др.), предназначенных для выполнения статистических процедур (построение и проведение диагностики эконометрических моделей). ОПК-5.3. Умеет применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики.

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
		ПК-1. Способен разрабатывать систему финансово-экономических показателей организации, эконометрические и финансово-экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к среде профессиональной деятельности, оценивать и интерпретировать полученные результаты.	ПК-1.1. Знает систему финансово-экономических показателей организации, эконометрические и финансово-экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов. ПК-1.2. Умеет рассчитывать и анализировать финансово-экономические показатели организации, составлять эконометрические и финансово-экономические модели. ПК-1.3. Владеет навыками обоснования и интерпретации финансово-экономических показателей организации, анализа и вариации эконометрические и финансово-экономических моделей, выявления причинно-следственных связей.

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единицы, 180 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает самостоятельную проработку теоретического материала, подготовку к лекционным и практическим занятиям, устному опросу, текущему контролю и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		(1)
Аудиторная работа, в том числе:	72	72
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	108	108
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	36
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе (тестированию)	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	18	18
Работа в библиотеке	15	15
Подготовка к экзамену	30	30
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	180	180
з.е.	5	5

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3, дисциплина разбита на 6 тем:

- тема 1 (Предварительный анализ данных);
- тема 2 (Модели нелинейной регрессии);
- тема 3 (Модели с дискретной зависимой переменной);
- тема 4 (Моделирование тренд-стационарных временных рядов);
- тема 5 (Моделирование стационарных временных рядов);
- тема 6 (Основные регрессионные модели для панельных данных).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Предварительный анализ данных	Назначение предварительного анализа данных. Основные методы очистки данных. Обнаружение влиятельных наблюдений и выбросов. Проблемы мультиколлинеарности и современные подходы к ее решению. Выявление мультиколлинеарности с помощью анализа матрицы коэффициентов парной корреляции. Общие тесты проверки мультиколлинеарности. Тест Феррара-Глоубера.	6	Предварительный анализ данных	6	—	—
2	Модели нелинейной регрессии	Понятие о нелинейных регрессионных моделях. Классы нелинейных моделей регрессии. Регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ независимых переменных, но линейные по оцениваемым параметрам (полиномиальные, гиперболические и полулогарифмические функции). Регрессии, нелинейные по оцениваемым параметрам (показательная, экспоненциальная, логистическая и другие функции)	6	Модели нелинейной регрессии	6	—	—
3	Модели дискретной зависимой переменной	Модели бинарного выбора. Линейная вероятностная модель. Логит- и пробит-модели. Оценка параметров модели бинарного выбора. Показатели качества логистической регрессии. Предсказание по модели логистической регрессии.	6	Модели бинарного выбора	6	—	—
4	Моделирование тренд-стационарных временных рядов	Понятие временного ряда. Показатели, характеризующие тенденцию динамики. Проверка гипотезы о существовании тенденции. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонных колебаний	6	Показатели, характеризующие тенденцию динамики, и проверка гипотезы о ее существовании	2	—	—
				Моделирование тренд-стационарных временных рядов	4		

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
5	Моделирование стационарных временных рядов	Понятие об авторегрессионных моделях и моделях скользящей средней. Модели авторегрессионная AR(p), скользящей средней MA(q), авторегрессии и скользящей средней ARMA(p,q), авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего ARIMA. Многомерные модели временных рядов	6	Построение модели ARIMA	6	—	—
6	Основные регрессионные модели для панельных данных	Понятие о панельных данных и их отличительная особенность. Модели без эффектов, с фиксированными эффектами и со случайными эффектами. Методы оценки параметров моделей для панельных данных. Показатели качества и тестирование характера эффектов	6	Регрессионные модели для панельных данных	6	—	—
Всего аудиторных часов			36	36		—	

6

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Моделирование тренд-стационарных временных рядов	Понятие временного ряда. Показатели, характеризующие тенденцию динамики. Проверка гипотезы о существовании тенденции. Аддитивная и мультипликативная модели. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонных колебаний	4	Моделирование тренд-стационарных временных рядов	4	—	—
2	Моделирование стационарных временных рядов	Понятие об авторегрессионных моделях и моделях скользящей средней. Модели авторегрессионная AR(p), скользящей средней MA(q), авторегрессии и скользящей средней ARMA(p,q), авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего ARIMA. Многомерные модели временных рядов	2	Построение модели ARIMA	4	—	—
Всего аудиторных часов			6	8		—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение практических работ	Предоставление отчетов	50–80
Выполнение тестового контроля или устного опроса	Более 50% правильных ответов	10–20
Итого	-	60–100

Экзамен по дисциплине проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время экзамена студент имеет право повысить итоговую оценку в форме устного экзамена по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.3).

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 — Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости: тестовый контроль

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	2	3
<i>Тема 1 Предварительный анализ данных</i>		
1	Что такое выбросы при обработке данных?	а) отсутствующие значения по одному или нескольким элементам; б) факторы, которые следует исключить из рассмотрения ввиду наличия мультиколлинеарности; в) экстремальные значения во входных данных, которые находятся далеко за пределами других наблюдений.
2	Что такое влиятельное наблюдение при обработке данных?	а) наблюдение для статистического вычисления, удаление которого из набора данных заметно изменяет результат вычисления; б) наблюдение, в котором отсутствуют значения по одному или нескольким элементам; в) наблюдение за фактором, оказывающим наибольшее влияние на анализируемый результирующий показатель.
3	Каково назначение инструмента Корреляционный анализ?	а) вычисление среднего произведения отклонений точек данных от относительных средних; б) проверка гипотезы о сходстве средних значений двух или более выборок; в) количественная оценка взаимосвязи двух наборов данных; г) подбор графика для набора наблюдений с помощью метода наименьших квадратов.
4	Что характеризует коэффициент корреляции?	а) величину отклонения значений, рассчитанных по уравнению тренда, от исходных данных; б) часть дисперсии показателя, объясняемой регрессией; в) тесноту линейной связи между признаками.
5	В каких пределах может изменяться значение величины коэффициента корреляции?	а) от 0 до 0,5; б) от 0 до 1; в) от 0 до 2; г) от -1 до 1.
6	Что такое мультиколлинеарность?	а) существование тесной линейной зависимости или сильной корреляции между двумя или более факторами; б) существование тесной линейной зависимости или сильной корреляции между результирующим показателем и двумя или более факторами; в) существование слабой корреляции между результирующим показателем и двумя или более факторами.

1	2	3
7	Какие статистические критерии включает алгоритм Феррара-Глобера?	а) F-критерий Фишера, t-критерий Стьюдента, критерий Пирсона; б) F-критерий Фишера, t-критерий Стьюдента, критерий Колмогорова; в) F-критерий Фишера, t-критерий Стьюдента, критерий χ^2 .
8	Для чего используется критерий χ^2 при исследовании мультиколлинеарности?	а) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности между фактором и другими факторами; б) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности для каждой пары факторов; в) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности в массиве факторов.
9	Для чего используется F-критерий Фишера при исследовании мультиколлинеарности?	а) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности между фактором и другими факторами; б) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности для каждой пары факторов; в) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности в массиве факторов.
10	Для чего используется t-критерий Стьюдента при исследовании мультиколлинеарности?	а) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности между фактором и другими факторами; б) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности для каждой пары факторов; в) для проверки гипотезы об отсутствии мультиколлинеарности в массиве факторов.
<i>Тема 2 Модели нелинейной регрессии</i>		
1	Каково назначение инструмента Регрессионный анализ?	а) вычисление среднего произведения отклонений точек данных от относительных средних; б) проверка гипотезы о сходстве средних значений двух или более выборок; в) количественная оценка взаимосвязи двух наборов данных; г) подбор графика для набора наблюдений с помощью метода наименьших квадратов.
2	Какие функции не относятся к классу нелинейных относительно включенных в анализ независимых переменных, но линейных по оцениваемым параметрам?	а) экспоненциальная; б) гиперболическая; в) полулогарифмическая; г) полиномиальная.
3	Какие функции не относятся к классу регрессий, нелинейных по оцениваемым параметрам?	а) степенная; б) гиперболическая; в) показательная; г) экспоненциальная.
4	Какой метод чаще всего используют для оценки параметров эконометрической модели?	а) метод корреляционного анализа; б) симплекс-метод; в) одношаговый метод наименьших квадратов; г) метод Эйткена.

1	2	3
<i>Тема 3 Модели с дискретной зависимой переменной</i>		
1	Что не относится к недостаткам линейной вероятностной модели LPM?	а) дисперсия случайного возмущения зависит от значений регрессоров; б) возмущение гомоскедастично; в) вторая предпосылка Гаусса-Маркова не выполняется; г) случайная составляющая имеет распределение, отличное от нормального.
2	Какая функция распределения случайной величины используется в пробит-модели?	а) функция распределения нормальной случайной величины с параметрами (0;1); б) логистическая функция распределения; в) гиперболическая функция распределения с параметрами (0;1); г) функция распределения Пуассона.
3	Какая функция распределения случайной величины используется в логит-модели?	а) функция распределения нормальной случайной величины с параметрами (0;1); б) логистическая функция распределения; в) гиперболическая функция распределения с параметрами (0;1); г) функция распределения Пуассона.
4	Какой метод применяется для оценки параметров модели бинарного выбора?	а) метод корреляционного анализа; б) обобщенный метод наименьших квадратов; в) одношаговый метод наименьших квадратов; г) метод максимального правдоподобия.
5	Какой из критериев можно использовать для определения значимости оценок коэффициентов логистической регрессии?	а) z-тест; б) f-критерий Фишера; в) t-критерий Стьюдента.
<i>Тема 4 Моделирование тренд-стационарных временных рядов</i>		
1	Что такое временной ряд?	а) совокупность значений нескольких независимых факторов в один момент; б) совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных моментов или периодов времени; в) совокупность значений нескольких независимых факторов за несколько последовательных моментов времени.
2	Какая модель временного ряда называется аддитивной?	а) в которой ряд представлен суммой трендовой, циклической и случайной компонент; б) в которой ряд представлен суммой логарифмов трендовой, циклической и случайной компонент; в) в которой ряд представлен произведением трендовой, циклической и случайной компонент; г) в которой ряд представлен произведением логарифмов трендовой, циклической и случайной компонент.

1	2	3
3	Какая модель временного ряда называется мультипликативной?	а) в которой ряд представлен суммой трендовой, циклической и случайной компонент; б) в которой ряд представлен суммой логарифмов трендовой, циклической и случайной компонент; в) в которой ряд представлен произведением трендовой, циклической и случайной компонент; г) в которой ряд представлен произведением логарифмов трендовой, циклической и случайной компонент.
4	Что такое автокорреляция уровней временного ряда?	а) последовательность коэффициентов корреляции уровней первого, второго и т.д. порядков временного ряда; б) корреляционная зависимость между последовательными уровнями временного ряда; в) коэффициент корреляции, рассчитанный по уровням двух временных рядов.
5	Что такое лаг?	а) число периодов, по которым рассчитывается коэффициент автокорреляции; б) наибольшее значение коэффициента автокорреляции; в) сдвиг, при котором достигается наибольшее значение коэффициента автокорреляции.
6	Что такое автокорреляционная функция?	а) корреляционная зависимость между последовательными уровнями двух временных рядов; б) корреляционная зависимость между последовательными уровнями временного ряда; в) последовательность коэффициентов автокорреляции уровней первого, второго и т.д. порядков.
7	Что такое коррелограмма?	а) последовательность коэффициентов автокорреляции уровней первого, второго и т.д. порядков; б) значение лага, при котором автокорреляция наиболее высокая; в) график зависимости значений автокорреляционной функции от величины лага.
8	Каково количество фиктивных переменных при моделировании сезонных колебаний?	а) равно числу периодов времени внутри одного цикла; б) на единицу меньше числа периодов времени внутри одного цикла; в) на единицу больше числа периодов времени внутри одного цикла.
9	Какой критерий позволяет определить наличие автокорреляции остатков?	а) Дарбина-Уотсона; б) Стьюдента; в) Фишера.

1	2	3
<i>Тема 5 Моделирование стационарных временных рядов</i>		
1	Как описывает процесс авторегрессионная модель $AR(p)$?	а) как линейная функция от ошибок в предыдущие моменты времени; б) в зависимости от его значений в предыдущие моменты времени; в) в зависимости от его значений и ошибок в предыдущие моменты времени.
2	Как описывает процесс модель скользящей средней $MA(q)$?	а) как скользящее среднее значений в предыдущие моменты времени; б) как скользящее средневзвешенное значений в предыдущие моменты времени; в) в зависимости от его значений и ошибок в предыдущие моменты времени; г) в зависимости от значений скользящего среднего и ошибок в предыдущие моменты времени; д) как линейная функция от ошибок в предыдущие моменты времени; е) в зависимости от значений скользящего средневзвешенного и ошибок в предыдущие моменты времени.
3	Как описывает процесс модель $ARMA(p,q)$?	а) как скользящее среднее значений в предыдущие моменты времени; б) как скользящее средневзвешенное значений в предыдущие моменты времени; в) как линейная функция от ошибок в предыдущие моменты времени; г) в зависимости от его значений и ошибок в предыдущие моменты времени; д) в зависимости от значений скользящего среднего и ошибок в предыдущие моменты времени; е) в зависимости от значений скользящего средневзвешенного и ошибок в предыдущие моменты времени.
4	На что опираются модели $ARIMA$?	а) на автокорреляционную структуру данных; б) на зависимость значения параметра от влияющих на него различных факторов; в) на аппроксимацию значений временного ряда S -образной кривой; г) на аппроксимацию значений временного ряда экспоненциальной кривой.
5	Что такое коинтеграция временных рядов?	а) совокупность значений нескольких независимых факторов за несколько последовательных моментов времени; б) причинно-следственная зависимость в уровнях двух или более временных рядов; в) совпадение динамики временных рядов в течение короткого промежутка времени.

1	2	3
6	Выберите неверное утверждение о векторных авторегрессионных моделях	а) VAR является обобщением авторегрессионных моделей для многомерных временных рядов; б) временные ряды, включенные в спецификацию модели VAR, могут быть нестационарными; в) VAR является частным случаем системы одновременных уравнений.
<i>Тема 6 Основные регрессионные модели для панельных данных</i>		
1	Что понимается под панельными данными?	а) совокупность значений нескольких независимых факторов за несколько последовательных моментов времени; б) совпадение динамики временных рядов в течение рассматриваемого промежутка времени; в) множество данных, состоящих из наблюдений за однотипными экономическими объектами в течение нескольких временных периодов.
2	Каким методом оцениваются параметры объединенной модели для панельных данных?	а) методом корреляционного анализа; б) симплекс-методом; в) одношаговым методом наименьших квадратов, если выполнены предпосылки Гаусса-Маркова; г) обобщенным методом наименьших квадратов.
3	Каким методом оцениваются параметры модели с фиксированными эффектами для панельных данных?	а) методом корреляционного анализа; б) симплекс-методом; в) одношаговым методом наименьших квадратов, если выполнены предпосылки Гаусса-Маркова; г) обобщенным методом наименьших квадратов.
4	Каким методом оцениваются параметры модели со случайными эффектами для панельных данных?	а) методом корреляционного анализа; б) симплекс-методом; в) одношаговым методом наименьших квадратов, если выполнены предпосылки Гаусса-Маркова; г) обобщенным методом наименьших квадратов.

6.3 Вопросы для подготовки к экзамену

- 1) Что такое эконометрика?
- 2) Какова главная задача эконометрики?
- 3) Какие основные методы применяются для построения эконометрических моделей?
- 4) Что такое выбросы при обработке данных?
- 5) Что такое влиятельное наблюдение при обработке данных?
- 6) Каково назначение инструмента Корреляционный анализ?
- 7) Что характеризует коэффициент корреляции?
- 8) В каких пределах может изменяться значение величины коэффициента корреляции?
- 9) Что такое мультиколлинеарность?

- 10) Какие статистические критерии включает алгоритм Феррара-Глобера?
- 11) Для чего используется критерий χ^2 при исследовании мультиколлинеарности?
- 12) Для чего используется F-критерий Фишера при исследовании мультиколлинеарности?
- 13) Для чего используется t-критерий Стьюдента при исследовании мультиколлинеарности?
- 14) Каково назначение инструмента Регрессионный анализ?
- 15) Какие функции относятся к классу нелинейных относительно включенных в анализ независимых переменных, но линейных по оцениваемым параметрам?
- 16) Какие функции относятся к классу регрессий, нелинейных по оцениваемым параметрам?
- 17) Какой метод чаще всего используют для оценки параметров эконометрической модели?
- 18) Что характеризует коэффициент детерминации?
- 19) Какую переменную называют эндогенной?
- 20) Какую переменную называют экзогенной?
- 21) Каковы этапы построения эконометрической модели?
- 22) Что включает этап спецификации модели?
- 23) Какая оценка параметра называется несмещенной?
- 24) Какая оценка параметра называется состоятельной?
- 25) Какая оценка параметра называется эффективной?
- 26) Какой критерий используется для проверки адекватности многофакторной линейной эконометрической модели?
- 27) Каково назначение t-критерия Стьюдента при анализе многофакторной линейной эконометрической модели?
- 28) Что понимают под обобщенной линейной регрессионной моделью?
- 29) Как принято называть обобщенную оценку методом наименьших квадратов?
- 30) Что такое гомоскедастичность?
- 31) Что такое гетероскедастичность?
- 32) Какой критерий рассчитывается при использовании параметрического теста Гольдфельда-Квандта?
- 33) Каковы недостатки линейной вероятностной модели LPM?

34) Какая функция распределения случайной величины используется в пробит-модели?

35) Какая функция распределения случайной величины используется в логит-модели?

36) Какой метод применяется для оценки параметров модели бинарного выбора?

37) Какой из критериев можно использовать для определения значимости оценок коэффициентов логистической регрессии?

38) Что такое временной ряд?

39) Какая модель временного ряда называется аддитивной?

40) Какая модель временного ряда называется мультипликативной?

41) Что такое автокорреляция уровней временного ряда?

42) Что такое лаг?

43) Что такое автокорреляционная функция?

44) Что такое коррелограмма?

45) Каково количество фиктивных переменных при моделировании сезонных колебаний?

46) Какой критерий позволяет определить наличие автокорреляции остатков?

47) Как описывает процесс авторегрессионная модель $AR(p)$?

48) Как описывает процесс модель скользящей средней $MA(q)$?

49) Как описывает процесс модель $ARMA(p,q)$?

50) На что опираются модели $ARIMA$?

51) Что такое коинтеграция временных рядов?

52) Что понимается под панельными данными?

53) Каким методом оцениваются параметры объединенной модели для панельных данных?

54) Каким методом оцениваются параметры модели с фиксированными эффектами для панельных данных?

55) Каким методом оцениваются параметры модели со случайными эффектами для панельных данных?

6.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Буравлев, А. И. Эконометрика : учеб. пособие / А. И. Буравлев. — 4-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2021. — 167 с. — Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. — URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785932085714.html> (дата обращения: 20.08.2024). — Режим доступа : по подписке.

2. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Прогнозирование временных рядов» : (для студ. напр. подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» магистерской программы «Информационные системы в управлении бизнес-процессами» VI курса всех форм обуч.) / сост. Н. Н. Лепило ; Каф. экономической кибернетики и информационных технологий. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2020. — 48 с. — URL : <http://library.dstu.education/download.php?rec=120576>. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Доможирова, О. В. Эконометрика (продвинутый уровень) : учеб. пособие для студ. всех форм. обуч. направления подгот. 38.04.01 Экономика / О. В. Доможирова . — Белгород : БГТУ, 2018 . — 167 с. — 3 экз.

2. Дьячкова, В. В. Эконометрика. Решение задач в среде Excel : учеб.-метод. пособие / В. В. Дьячкова, А. А. Мельничук. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2017. — 131 с. — — Текст : электронный. — URL : <http://library.dstu.education/download.php?rec=115276>.

3. Голованова, Е. В. Эконометрика : учеб. пособие для студ. очной и заоч. форм обуч. направлений подгот. 38.03.01 – Экономика, 38.03.02 – Менеджмент, 38.03.05 – Бизнес-информатика, спец. 38.05.01 – Экономическая безопасность / Е. В. Голованова, С Н. Толстопятов, И. В. Жерновская.— Белгород : БГТУ, 2018. — 119 с. — 2 экз.

4. Орлов, А. И. Эконометрика / А. И. Орлов— М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — Текст : электронный. — URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_409.html (дата обращения 20.08.24).

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.
3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.
5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (25 посадочных мест)</i>, оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: персональный компьютер Intel Core 2 Duo E2180 / Biostar 945G / DDR2 2GB / HDD Maxtor 160 GB / TFT Монитор Belinea 17” – 10 шт.; персональный компьютер Sempron 2,8/DDR22GB/160/CD52/3,5/ KMP/1705G1 – 4 шт.; сканер Canon Lide 25 – 1 шт.; принтер Canon LBP-810 – 1 шт., принтер Epson LX-300 – 1 шт.; проектор LG DS 125 – 1 шт.; мультимедийный экран – 1 шт; доска ученическая – 1 шт., столы компьютерные — 27 шт.; столы — 6 шт.; стулья — 30 шт.	ауд. <u>412</u> корп. <u>2</u>

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал
доцент кафедры
информационных технологий
(должность)


(подпись)

Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

старший преподаватель кафедры
информационных технологий
(должность)


(подпись)

И.С. Козлова
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий

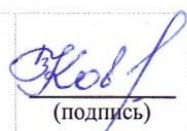

(подпись)

А.Н. Баранов
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
информационных технологий

от 26.08.2024г.

Согласовано

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 38.04.01 Экономика	 (подпись)	<u>Н.В. Коваленко</u> (Ф.И.О.)
	_____ (подпись)	_____ (Ф.И.О.)
	_____ (подпись)	_____ (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	