

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал в г. Хасавюрте

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Эконометрика»

наименование дисциплины / модуля

Кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

(наименование кафедры, обеспечивающей преподавание дисциплины)

Образовательная программа
38.03.01. Экономика (уровень бакалавриата)

(код и наименование направления/специальности)

Профиль подготовки
Финансы и кредит

наименование профиля подготовки

Уровень высшего образования
Бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Форма обучения
Очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Статус дисциплины: Базовая

(базовая, вариативная, вариативная по выбору)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Эконометрика» составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01. Экономика (уровень бакалавриата) от 12 ноября 2016 г. № 1327

Разработчик(и): кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, Дадаев Д.Х. к.ф.-м.н.

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен на заседании кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте

Протокол № «8» от «25» __ 04 __ 2019

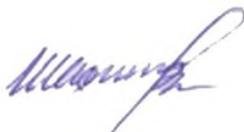
Зав.кафедрой _____



_____ Р. М. Разаков

На заседании учебно-методической комиссии филиала ДГУ в г. Хасавюрте Протокол № «8» от «25» __ 04 __ 2019

Председатель _____



_____ А.М.Шахбанов

(подпись)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

«Эконометрика»

наименование дисциплины

1.1. Основные сведения о дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	50	50
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные занятия (ЛЗ)	16	16
Контроль	-	-
Промежуточная аттестация		
Самостоятельная работа:	58	58
- контрольная работа		
- написание реферата (Р);		
- самостоятельное изучение разделов:		
Раздел 1.	28	28
Раздел 2.	30	30
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	28	28
- подготовка к практическим занятиям.	30	30
Вид итогового контроля: зачет		

Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	12	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4	4
Контроль	4	4
Промежуточная аттестация		
Самостоятельная работа:	92	92
- контрольная работа	4	4
- написание реферата (Р);	10	10
- самостоятельное изучение разделов:		
Раздел 1.	42	42
Раздел 2.	40	40
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	42	42
- подготовка к практическим занятиям.	40	40
Вид итогового контроля: зачет		

1.2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

Дневное отделение

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства		Способ контроля
			наименование	№№ заданий	
Модуль 1					
1.	Тема 1. Введение в эконометрическое моделирование	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	1-4	Письменно Устно
2.	Тема 2. Стат.обработка и проверка гипотез	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	5-9	Письменно Устно
Модуль 2					
3.	Тема 3. Модель парной линейной регрессии	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	10-13	Письменно Устно
4.	Тема 4. Парная нелинейная регрессия	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа	14-17	Устно Письменно

			Устный опрос		Устно
5.	Тема 5. Модель множественной линейной регрессии.	ОПК-2 ОПК-3 ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	18-20	Письменно Устно
Модуль 3					
6.	Тема 6. Метод наименьших квадратов (МНК)	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	21-26	Письменно Устно
7.	Тема 7. Мультиколлинеарность. Оценка значимостей регрессоров	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	27-31	Письменно Устно
8.	Тема 8. Анализ временных рядов	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	32-35	Письменно Устно

Заочное отделение

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства		Способ контроля
			наименование	№№ заданий	
1.	Тема 1. Введение в эконометрическое моделирование	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Устный опрос	1-4	Устно
2.	Тема 2. Стат.обработка и проверка гипотез	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Устный опрос	5-9	Устно
3.	Тема 3. Модель парной линейной регрессии	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	10-13	Письменно Устно
4.	Тема 4. Парная нелинейная регрессия	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	14-17	Письменно Устно
5.	Тема 5. Модель	ОПК-2 ОПК-3		18-20	

	множественной линейной регрессии.	ПК-8	Устный опрос		Устно
6.	Тема 6. Метод наименьших квадратов (МНК)	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	21-26	Письменно Устно
7.	Тема 7. Мультиколлинеарность. Оценка значимостей регрессоров	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Лабораторная работа Устный опрос	27-31	Письменно Устно
8.	Тема 8. Анализ временных рядов	ОПК-3, ПК-4, ПК-8	Устный опрос	32-35	Устно

1.3. Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции			
		Недостаточный	Удовлетворительный (достаточный)	Базовый	Повышенный
1.	ОПК-3	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	<p>Обучающийся демонстрирует слабое знание методики и практики использования финансово-экономических расчетов при разовых платежах</p> <p>Наблюдается слабое умение анализировать и давать оценку финансовым операциям с учетом инфляционных процессов, риска и состояния кредитной системы.</p> <p>Обучаемый владеет на достаточном методами коммерческих и финансовых вычислений, анализа и оценки финансовых потоков с учетом фактора времени..</p>	<p>У обучающегося выработано хорошее знание методики и практики использования финансово-экономических расчетов при разовых платежах</p> <p>Демонстрирует уверенное умение анализировать и давать оценку финансовым операциям с учетом инфляционных процессов, риска и состояния кредитной системы.</p> <p>Демонстрирует хорошее владение методами коммерческих и финансовых вычислений, анализа и оценки финансовых</p>	<p>Обучающийся отличное знает методики и практики использования финансово-экономических расчетов при разовых платежах</p> <p>Выработано отличное умение анализировать и давать оценку финансовым операциям с учетом инфляционных процессов, риска и состояния кредитной системы.</p> <p>Демонстрирует отличное владение методами коммерческих и финансовых вычислений, анализа и оценки финансовых потоков с учетом фактора времени..</p>

				потоков с учетом фактора времени..	
2.	ПК-4	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	<p>Обучающийся слабо знает основы аналитической геометрии, линейной алгебры, эконометрики, дифференциальных и интегральных исчислений.</p> <p>Умеет в минимальной мере использовать математические модели явлений и процессов в экономике.</p> <p>Владеет первичными навыками использования математических методов исследования в экономической сфере.</p>	<p>Демонстрирует неполное знание основ аналитической геометрии, линейной алгебры, эконометрики, дифференциальных и интегральных исчислений, о теоретических и эконометрических моделях.</p> <p>Обучающийся умеет уверенно строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и с некоторыми ошибками интерпретировать полученные результаты</p> <p>Демонстрирует хорошее владение математическими методами исследования в экономической сфере, явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Демонстрирует отличное знание основ аналитической геометрии, линейной алгебры, эконометрики, дифференциальных и интегральных исчислений.</p> <p>Демонстрирует отличное умение использовать математические модели явлений и процессов в экономике.</p> <p>Обучающийся демонстрирует отличное владение математическими методами исследования в экономической сфере, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>
3.	ПК-8	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	<p>Обучающийся имеет представление о представлении результатов аналитической и исследовательской работы в виде информационного обзора и аналитического отчета.</p>	<p>Демонстрирует неполное знание результатах аналитической и исследовательской работы в виде информационного обзора и аналитического отчета.</p> <p>Обучающийся умеет уверенно использовать</p>	<p>Демонстрирует отличное знание представлении результатов аналитической и исследовательской работы в виде информационного обзора и аналитического отчета.</p> <p>Демонстрирует</p>

			<p>Умеет в минимальной мере использовать математические модели явлений и процессов в экономике.</p> <p>Владеет первичными математическими методами исследования в экономической сфере.</p>	<p>математические модели явлений и процессов в экономике.</p> <p>Демонстрирует слабое владение математическими методами исследования в экономической сфере..</p>	<p>хорошее умение использовать математические модели явлений и процессов в экономике.</p> <p>Демонстрирует отличное владение математическими методами исследования в экономической сфере.</p>
--	--	--	--	---	---

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Преступность в сфере информационных технологий»

Содержание практических занятий по дисциплине.

Практическое занятие № 1

Тема 1. Введение в эконометрическое моделирование

Вопросы для обсуждения:

1. Предмет и методы эконометрики. Характеристика взаимосвязей.
2. Основные этапы построения эконометрической модели.
3. Выбор вида эконометрической модели. Методы отбора факторов.
4. Оценка параметров моделей. Примеры эконометрических моделей.

Практическое занятие № 2

Тема 2. Введение в эконометрическое моделирование

Вопросы для обсуждения:

Тема 2. Статистическая обработка и проверка гипотез

5. Генеральная и выборочная совокупности однотипных объектов. Повторная и бесповторная выборки.
6. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения.
7. Полигон и гистограмма. Статистические оценки параметров

- распределения. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки.
8. Генеральная, выборочная и общая средние. Отклонения от общей средней и его свойство. Генеральная и выборочная дисперсия. Сложение дисперсий. Точность оценки, доверительная вероятность (надежность).
 9. Доверительный интервал. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной. Критерий Стьюдента для малых выборок.

Практическое занятие № 3

Тема 3. Модель парной линейной регрессии

Вопросы для обсуждения:

10. Понятие парной регрессии. Построение уравнения регрессии. Постановка задачи.
11. Спецификация модели. Оценка параметров линейной парной регрессии. Оценка параметров нелинейных моделей.
12. Проверка качества уравнения регрессии. Коэффициенты корреляции. Точность коэффициентов регрессии.
13. Точечный и интервальный прогноз по уравнению линейной регрессии. Коэффициент эластичности.

Практическое занятие № 4

Тема 4. Парная нелинейная регрессия

Вопросы для обсуждения:

14. Примеры эконометрических моделей с нелинейными зависимостями. Применение методов линейной парной регрессии для анализа временных рядов.
15. Моделирование тенденции временного ряда. Методы определения наличия тенденции. Методы линеаризации.
16. Прогнозирование уровней временного ряда на основе кривых роста.
17. Экспоненциальное сглаживание. Использование экспоненциальной средней для краткосрочного прогнозирования.

Практическое занятие № 5

Тема 5. Модель множественной линейной регрессии.

Вопросы для обсуждения:

18. Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при

- построении множественной регрессии.
19. Требования к факторам. Выбор формы уравнения регрессии.
 20. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.

Практическое занятие № 6

Тема 6. Метод наименьших квадратов (МНК)

Вопросы для обсуждения:

21. Качество оценок МНК линейной множественной регрессии.
22. Проверка качества уравнения регрессии.
23. Точность коэффициентов регрессии. Частные уравнения регрессии.

Практическое занятие № 7

Тема 7. Метод наименьших квадратов (МНК)

Вопросы для обсуждения:

24. Обобщенный метод наименьших квадратов.
25. Обобщенный метод наименьших квадратов в случае гетероскедастичности остатков.
26. Проверка остатков регрессии на гетероскедастичность.

Практическое занятие № 8

Тема 8. Мультиколлинеарность. Оценка значимостей регрессоров

Вопросы для обсуждения:

27. Отбор наиболее существенных регрессоров.
28. Методы пошагового отбора по изменению скорректированного коэффициента детерминации.
29. Регрессионные модели с переменной структурой.
30. Фиктивные переменные. Тест Чоу.
31. Проблемы построения регрессионных моделей.

Практическое занятие № 9

Тема 9. Анализ временных рядов

Вопросы для обсуждения:

32. Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда.
33. Моделирование тенденции временного ряда. Методы определения

наличия тенденции. Сглаживание временного ряда по методу скользящей средней.

34. Метод аналитического выравнивания. Выбор вида тенденции. Оценка адекватности и точности модели тенденции. Моделирование периодических колебаний.

35. Выделение периодической компоненты по методу скользящей средней. Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных. Адаптивные полиномиальные модели.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент глубоко понимает изученный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент хорошо понимает изученный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе студента имеются существенные недостатки, изученный материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

Тематика рефератов (на заочном отделении)

1. Предмет и методы эконометрики. Характеристика взаимосвязей.
2. Основные этапы построения эконометрической модели.
3. Выбор вида эконометрической модели. Методы отбора факторов.
4. Оценка параметров моделей. Примеры эконометрических моделей.
5. Генеральная и выборочная совокупности однотипных объектов. Повторная и бесповторная выборки.
6. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения.
7. Полигон и гистограмма. Статистические оценки параметров распределения. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки.
8. Генеральная, выборочная и общая средние. Отклонения от общей средней и его свойство. Генеральная и выборочная дисперсия. Сложение дисперсий. Точность оценки, доверительная вероятность (надежность).
9. Доверительный интервал. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной. Критерий Стьюдента для малых выборок.

10. Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии.
11. Требования к факторам. Выбор формы уравнения регрессии.
12. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.
13. Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда.
14. Моделирование тенденции временного ряда. Методы определения наличия тенденции. Сглаживание временного ряда по методу скользящей средней.
15. Метод аналитического выравнивания. Выбор вида тенденции. Оценка адекватности и точности модели тенденции. Моделирование периодических колебаний.
16. Выделение периодической компоненты по методу скользящей средней. Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных. Адаптивные полиномиальные модели.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент глубоко понимает изученный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент хорошо понимает изученный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе студента имеются существенные недостатки, изученный материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

Тематика лабораторных работ студентов

1. Модели межотраслевого баланса, международной торговли
2. Применение линейного программирования в математических моделях оптимального программирования
3. Экономико-математические модели, сводимые к транспортной задаче

Содержание лабораторных работ по дисциплине.

Лабораторная работа № 1. Корреляционный анализ

Лабораторная работа № 2. Однофакторный дисперсионный анализ

Лабораторная работа № 3. Парная линейная регрессия

Лабораторная работа № 4. Нелинейная парная регрессия

Лабораторная работа № 5. Множественная регрессия

Лабораторная работа № 6. Анализ мультиколлинеарности и авторегрессии в модели множественной регрессии

Лабораторная работа № 7. Линейные регрессионные модели переменной структуры, фиктивные переменные

Лабораторная работа № 8. Выделение тенденции временного ряда: скользящая средняя; экспоненциальное сглаживание

Лабораторная работа №1

1. Сформулируйте понятия функциональной и стохастической зависимостей.
2. Какая взаимосвязь случайных величин называется корреляционной?
3. В чем заключается основная задача корреляционного анализа?
4. Для оценки какой корреляционной зависимости используется выборочный коэффициент корреляции? Каковы его свойства?
5. Как проверяется значимость коэффициента корреляции?
6. Что показывает интервальная оценка коэффициента корреляции?
7. Что характеризует эмпирическое корреляционное отношение? Каковы его свойства?
8. Что характеризует эмпирический коэффициент детерминации?
9. В чем заключается основная задача многомерного корреляционного анализа?
10. Какие величины являются элементами матрица выборочных коэффициентов корреляции?

11. Для совокупности трех случайных величин X, Y, Z получена матрица выборочных коэффициентов корреляции

1 0,4 0,7

0,4 1 0,6

0,7 0,6 1

Укажите наиболее тесно связанные пары величины.

12. Что оценивает выборочный коэффициент множественной корреляции?

13. Как проверяется значимость множественного коэффициента корреляции?

14. Что характеризует выборочный множественный коэффициент детерминации?

15. Определите выборочный множественный коэффициент детерминации $R^2 = (R_{1/2,3})^2$ по матрице выборочных коэффициентов корреляции, приведенной в 11-м вопросе.

16. Для характеристики какой взаимосвязи используется частный коэффициент корреляции?

17. Определите выборочный частный коэффициент корреляции $r_{13/2}$ по матрице выборочных коэффициентов корреляции, приведенной в 11-м вопросе.

18. Проверьте значимость частного коэффициента корреляции $r_{13/2}$, найденного в предыдущем вопросе, при объеме выборки $n=19$ и уровне значимости $\alpha=0,05$.

Лабораторная работа №2

Для исследования какой взаимосвязи используется однофакторный дисперсионный анализ?

2. Что такое фактор и его уровни?

3. Сформулируйте аддитивную модель однофакторного дисперсионного анализа.

41

4. Какое из слагаемых аддитивной модели однофакторного дисперсионного анализа определяет эффект уровня фактора.

5. Приведите предпосылки однофакторного дисперсионного анализа.

6. Сформулируйте нулевую гипотезу однофакторного дисперсионного

анализа.

7. С помощью какого статистического критерия осуществляется проверка нулевой гипотезы однофакторного дисперсионного анализа?

8. Поясните таблицу дисперсионного анализа.

9. Если нулевая гипотеза однофакторного дисперсионного анализа принимается, то какому распределению принадлежат выборочные данные? Каковы

значения параметров этого распределения?

10. Приведите точечные и интервальные оценки эффектов уровней фактора при отклонении нулевой гипотезы однофакторного дисперсионного анализа.

11. Какому распределению принадлежат выборочные данные при принятии нулевой гипотезы однофакторного дисперсионного анализа?

Лабораторная работа №3

1. Какая зависимость называется корреляционной?

2. Что описывает уравнение регрессии?

3. Запишите модель парной линейной регрессии и объясните ее компоненты.

4. Каковы источники ошибки регрессии?

5. В чем сущность метода наименьших квадратов оценивания параметров линейного уравнения регрессии?

6. Каковы предпосылки парной линейной регрессии?

7. Приведите оценки метода наименьших квадратов для параметров уравнения парной линейной регрессии.

8. Сформулируйте свойства несмещенности, состоятельности и эффективности оценок параметров.

9. Сформулируйте теорему Гаусса-Маркова.

10. В чем различие ошибок и остатков регрессии?

11. Как оценивается значимость параметров уравнения регрессии?

12. Как оценивается значимость уравнения регрессии?

13. Как связан коэффициент регрессии с коэффициентом корреляции?

14. Что характеризует коэффициент детерминации?

15. Сформулируйте нулевые гипотезы о значимости параметров уравнения регрессии. Как осуществляется проверка этих гипотез?

16. Сформулируйте понятие доверительного интервала и его надежности.
17. Как определяются доверительные интервалы для параметров уравнения парной линейной регрессии?
18. Что влияет на величину доверительного интервала прогноза среднего зависимой величины?
19. Что представляют доверительные кривые? Как они изменяются с увеличением надежности?

Лабораторная работа №4

1. В чем отличие регрессионных моделей нелинейных только по факторам от нелинейных по параметрам?
2. В чем отличие внутренне линейных и внутренне нелинейных регрессионных моделей?
3. Приведите примеры моделей нелинейных по объясняющей переменной, но линейных по параметрам.
4. Приведите примеры внутренне линейных моделей. Как осуществляется их линеаризация?
5. Как осуществляется линеаризация логистической модели?
6. Как оцениваются параметры внутренне линейных моделей?
7. Приведите примеры внутренне нелинейных моделей.
8. Какие показатели корреляции используются при анализе нелинейных взаимосвязей?
9. Как определяется и что характеризует средняя ошибка аппроксимации?
10. Как определяется и что характеризует индекс корреляции?
11. По каким критериям отбираются нелинейные регрессионные модели?
12. Как определяется и что характеризует коэффициент эластичности?
13. Как определяется темп прироста и что он характеризует?
14. С помощью какого критерия проверяется значимость нелинейного уравнения регрессии?

Лабораторная работа №5

1. В чем заключается спецификация модели множественной регрессии?
2. Что характеризует множественный коэффициент корреляции?
3. Как находятся оценки параметров линейной множественной регрессии?
4. Может ли быть линейная множественная регрессия быть нелинейной по объясняющим переменным?
5. Сформулируйте критерии значимости параметров множественной регрессии.
6. Приведите предпосылки линейной множественной регрессии.
7. Сформулируйте Теорему Гаусса-Маркова.
8. С помощью каких критериев проверяется значимость линейного уравнения множественной регрессии?
9. В чем отличие ошибок регрессии от остатков регрессии?
10. Что характеризует скорректированный коэффициент детерминации?
11. Как определяется средняя ошибка аппроксимации, что она характеризует?
12. Как интерпретируются коэффициенты линейной множественной регрессии?
13. Что характеризует частный коэффициент эластичности для линейной множественной регрессии?
14. В чем заключается прогноз значений зависимой переменной? Как определяется дисперсия прогноза?
15. Как строится интервальный прогноз среднего зависимой переменной?
16. С увеличением надежности интервального прогноза он увеличивается или уменьшается?

Лабораторная работа №6

1. Что понимается под мультиколлинеарностью в модели множественной регрессии?
2. В чем заключается функциональная форма мультиколлинеарности?
3. В чем заключается стохастическая форма мультиколлинеарности?

4. К чему приводит мультиколлинеарность факторов?
5. Перечислите характерные признаки проявления мультиколлинеарности.
6. Какая предпосылка классической линейной регрессии нарушается при наличии мультиколлинеарности факторов?
7. Матрица $\Phi\Phi'$, выборочных коэффициентов корреляции между факторами, равна $\begin{bmatrix} 1 & 0,91 \\ 0,91 & 1 \end{bmatrix}$. Имеет ли место мультиколлинеарность факторов?
8. В чем заключается проблема автокорреляции?
9. Каковы последствия автокорреляции?
10. Какая предпосылка классической линейной регрессии нарушается при наличии автокорреляции?
11. Как на графиках остатков регрессии проявляется наличие положительной и отрицательной автокорреляции?
12. Сформулируйте и поясните модель авторегрессионного процесса первого порядка.
13. С помощью какого критерия выявляется наличие автокорреляции первого порядка?
14. Как вычисляется статистика критерия Дарбина-Уотсона?
15. На какие области разбивается множество значений статистики Дарбина-Уотсона?

Лабораторная работа №7

1. Для учета влияния каких факторов используются фиктивные переменные в моделях регрессии?
2. Какие значения может принимать бинарная фиктивная переменная?
3. Сколько фиктивных переменных следует ввести в модель для учета региональных различий, если данные собраны по пяти регионам?
4. Как используются фиктивные переменные для моделирования сезонного фактора?
5. Какие из перечисленных факторов учитываются в регрессии с помощью фиктивных переменных: 1) профессия, 2) курс доллара, 3) численность на-

селения, 4) размер среднемесячных потребительских расходов, 5) местоположение пункта продажи?

6. С помощью фиктивных переменных напишите уравнение, соответствующее наличию двух структурных изменений в моменты времени t_0 и t_1 , $t_0 < t_1$.

7. Может ли уравнение регрессии в качестве объясняющих переменных содержать только фиктивные переменные?

8. Каким методом осуществляется оценка моделей регрессии с фиктивными переменными?

9. Как формулируется гипотеза об однородности двух выборок в регрессионном смысле?

10. Как осуществляется проверка на однородность в регрессионном смысле двух выборок по критерию Чоу?

11. Как учитывается влияние качественного фактора на коэффициент регрессии?

Лабораторная работа №8

1. Дайте определение временного ряда, приведите примеры моментных и интервальных временных рядов.

2. Из каких компонент формируются уровни временного ряда?

3. Что характеризует автокорреляция уровней временного ряда? Как она вычисляется?

4. Какие требования предъявляются к временным рядам?

5. Перечислите основные задачи анализа временных рядов.

6. Приведите аддитивную и мультипликативную модели временного ряда, содержащего тенденцию и сезонные колебания.

7. Перечислите способы выявления тренда временного ряда.

8. Как определяется простая скользящая средняя временного ряда?

9. Как определяется взвешенная скользящая средняя временного ряда?

10. Осуществим ли прогноз уровней временного ряда для будущих моментов времени при использовании простых скользящих средних?

11. В чем заключается экспоненциальное сглаживание временного ряда?
12. Как значение параметра сглаживания влияет на экспоненциальную скользящую среднюю?
13. Каким будет прогноз уровней временного ряда с помощью экспоненциального сглаживания для будущих моментов времени?

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с теорией по вопросу данной лабораторной работы, Выбрать вариант задания согласно списку группы или указаниям преподавателя.
2. Составить опорный план
3. Найти оптимальное решение
4. Проанализировать полученный результат.
5. Ответить на контрольные вопросы.
6. Оформить отчет по лабораторной работе и получить оценку.

Содержание отчета по лабораторной работе:

1. Название и цель лабораторной работы.
2. Вариант задания и выбранную задачу.
3. Таблицы нахождения решения
4. Выводы по полученным результатам.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент глубоко понимает изученный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет соблюдать правильный алгоритм нахождения решения, но допускает отдельные неточности;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент хорошо понимает смысл и содержание лабораторной работы, вырабатывает устойчивые навыки ее выполнения, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в отчете по лабораторной работе студента имеются существенные недостатки, изученный материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

Вопросы к зачету

1. Предмет и методы эконометрики. Характеристика взаимосвязей.
2. Основные этапы построения эконометрической модели.
3. Выбор вида эконометрической модели. Методы отбора факторов.
4. Оценка параметров моделей. Примеры эконометрических моделей.
5. Генеральная и выборочная совокупности однотипных объектов. Повторная и бесповторная выборки.
6. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения.
7. Полигон и гистограмма. Статистические оценки параметров распределения. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки.
8. Генеральная, выборочная и общая средние. Отклонения от общей средней и его свойство. Генеральная и выборочная дисперсия. Сложение дисперсий. Точность оценки, доверительная вероятность (надежность).
9. Доверительный интервал. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной. Критерий Стьюдента для малых выборок.
10. Понятие парной регрессии. Построение уравнения регрессии. Постановка задачи.
11. Спецификация модели. Оценка параметров линейной парной регрессии. Оценка параметров нелинейных моделей.
12. Проверка качества уравнения регрессии. Коэффициенты корреляции. Точность коэффициентов регрессии.
13. Точечный и интервальный прогноз по уравнению линейной регрессии. Коэффициент эластичности.
14. Примеры эконометрических моделей с нелинейными зависимостями. Применение методов линейной парной регрессии для анализа временных рядов.
15. Моделирование тенденции временного ряда. Методы определения наличия тенденции. Методы линеаризации.
16. Прогнозирование уровней временного ряда на основе кривых роста.
17. Экспоненциальное сглаживание. Использование экспоненциальной средней для краткосрочного прогнозирования.
18. Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии.
19. Требования к факторам. Выбор формы уравнения регрессии.
20. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.
21. Качество оценок МНК линейной множественной регрессии.
22. Проверка качества уравнения регрессии. Точность коэффициентов

- регрессии. Частные уравнения регрессии.
23. Обобщенный метод наименьших квадратов.
 24. Обобщенный метод наименьших квадратов в случае гетероскедастичности остатков.
 25. Проверка остатков регрессии на гетероскедастичность.
 26. Отбор наиболее существенных регрессоров.
 27. Методы пошагового отбора по изменению скорректированного коэффициента детерминации.
 28. Регрессионные модели с переменной структурой.
 29. Фиктивные переменные. Тест Чоу.
 30. Проблемы построения регрессионных моделей.
 31. Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда.
 32. Моделирование тенденции временного ряда. Методы определения наличия тенденции. Сглаживание временного ряда по методу скользящей средней.
 33. Метод аналитического выравнивания. Выбор вида тенденции. Оценка адекватности и точности модели тенденции. Моделирование периодических колебаний.

Критерии оценки:

Ответы на все вопросы на зачете оцениваются максимум 100 баллами.

- 100 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов - студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 50 баллов - в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 40 баллов - ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 20 - 30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

-10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.

-0 баллов - нет ответа.

Таблица перевода рейтингового балла по дисциплине

в «зачтено» или «не зачтено»

Итоговая сумма баллов по дисциплине по 100-балльной шкале	Оценка по дисциплине
0-50	Не зачтено
51-100	Зачтено