

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ
ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой программного обеспечения
и администрирования информационных систем



Артемов М. А.

02.04.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.34 Основы эконометрического моделирования

1. Шифр и наименование направления подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

2. Профиль подготовки: Прикладная информатика в юриспруденции

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Программного обеспечения и администрирования информационных систем

6. Составители программы: Барановский Евгений Сергеевич, кандидат физико-математических наук.

7. Рекомендована: НМС факультета ПММ протокол № 5 от 22.03.2024 г.

8. Учебный год: 2024/2025

Семестр(ы): 6

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

изучение современных методов эконометрики и формирование навыков практического использования аппарата эконометрического моделирования в экономическом анализе, прогнозировании и задачах обоснования управленческих решений.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательной части Блока Б1.

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> Основные понятия эконометрики</p> <p><i>Уметь:</i> использовать парный и множественный регрессионный анализ в эконометрике</p>

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2/72.

Форма промежуточной аттестации: зачет

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	Сем. 6
Аудиторные занятия	48	48
в том числе: лекции	16	16
практические	32	32
лабораторные		
Самостоятельная работа	24	24
Итого	72	72
Форма промежуточной аттестации		Зачет

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение в эконометрику.	Предмет и методы эконометрики. Основные этапы построения эконометрической модели. Примеры эконометрических моделей.
2	Парный и множественный регрессионный анализ в эконометрике.	Понятие парной регрессии. Построение уравнения регрессии. Метод наименьших квадратов. Оценка параметров парной регрессии. Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Примеры решения эконометрических задач.
3	Системы эконометрических уравнений.	Структурная и приведенная формы модели. Оценка параметров структурной формы модели. Косвенный метод наименьших квадратов.
4	Моделирование одномерных временных рядов и прогнозирование.	Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование периодических колебаний. Понятие адаптивных методов прогнозирования. Исследование взаимосвязи двух временных рядов.

5	Пакеты прикладных программ при исследовании эконометрических моделей.	Инструментальные средства специализированных пакетов прикладных программ для исследования эконометрических задач.
---	---	---

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Основные понятия ТИ Классификация игр	3	6		4	13
2	Бескоалиционные конечные антагонистические игры. Бесконечные антагонистические игры	3	6		5	14
3	Смешанные стратегии	3	6		5	14
4	Игры в условиях неопределенности и риска.	3	6		5	14
5	Бескоалиционные неантагонистические игры	4	8		5	17
	Итого:	16	32		24	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа с конспектами лекций, чтение литературы.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Экономико-математические методы в примерах и задачах : учебное пособие : [для студ. вузов, обуч. по направлению "Математические методы в экономике" и др. экон. профилям]: соответствует Федер. гос. образоват. стандарту 3-го поколения / [А.Н. Гармаш и др.] ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации ; под ред. А.Н. Гармаша .— Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015 .— 414 с.
2	Гармаш А. Н. Математические методы в управлении: учебное пособие : [для студ. вузов, обуч. по направлению подгот. "Математические методы в экономике"] / А.Н. Гармаш, И.В. Орлова .— Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012 .— 271 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Яновский Л.П. Введение в эконометрику [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.П. Яновский, А.Г. Буховец. — Электрон. дан. — М. : КноРус, 2015. — 255 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53398
4	Валентинов В.А. Эконометрика: Практикум [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2010. — 435 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50283
5	Березинец И.В. Основы эконометрики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: ВШМ СПбГУ (Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета), 2011. — 191 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47492

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
6	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. — http://www.lib.vsu.ru/
7	ЭБС «Издательство Лань» http://e.lanbook.com/

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория с проектором, доска.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: Основные понятия эконометрики	Все разделы дисциплины	Комплект КИМ
	Уметь: использовать парный и множественный регрессионный анализ в эконометрике	Все разделы дисциплины	Комплект КИМ
Промежуточная аттестация			Комплект КИМ

19.2. Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено» и «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Достаточно полное знание учебного материала и успешное выполнение всех практических заданий.	<i>Повышенный или базовый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
существенные пробелы в знании учебного материала и наличие принципиальных ошибок в выполнении практических заданий		<i>Не зачтено</i>

19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету:

1. Понятие и методологическое значение принципа гомоморфизма.
2. Экономико-математическое моделирование: сфера применения.
3. Границы познавательных возможностей экономико-математического моделирования.
4. Значение экономико-математического моделирования для экономической науки и практики.
5. Определение экономико-математического моделирования по В.С. Немчинову.
6. Этапы экономико-математического моделирования.
7. Классификация экономико-математических методов.
8. Классификация экономико-математических моделей.
9. Система уравнений межотраслевых связей В.К. Дмитриева, её роль в становлении балансового метода экономико-математического моделирования.
10. Структурная схема межотраслевого баланса.
11. Экономические задачи, решаемые с помощью модели межотраслевого баланса.
12. Экономическое содержание коэффициентов прямых затрат.
13. Экономическое содержание коэффициентов полных затрат.
14. Методика определения коэффициентов прямых затрат.

15. Методика определения коэффициентов полных затрат.

19.3.4 Пример заданий для контрольной работы

Вариант 1

1. Изучается зависимость себестоимости единицы изделия (y , тыс. руб) от величины выпуска продукции (x , тыс. шт) по группам предприятий за отчетный период. Экономист обследовал 5 предприятий и получил результаты, сведенные в таблицу:

№	x , тыс. шт	y , тыс. руб
1	2	1,9
2	3	1,7
3	4	1,8
4	5	1,6
5	6	1,4

Для описания зависимости себестоимости единицы изделия (y , тыс. руб) от величины выпуска продукции (x , тыс. шт) получено линейное уравнение парной регрессии $y = 2,12 - 0,11x + \varepsilon$. Определите линейный коэффициент парной корреляции для данных экономических показателей.

2. Определите средний коэффициент эластичности парной регрессии $y = a \cdot x^b$.
3. В каких числовых пределах может изменяться значение индекса корреляции?
4. По 15 предприятиям оптовой торговли изучается зависимость объема реализации (y) от размера торговой площади (x). Было получено следующее уравнение регрессии: $y = 25 + 15 \cdot x$, $R^2 = 0,87$. Оцените тесноту взаимосвязи результата с фактором
5. Для оценки взаимосвязи себестоимости единицы изделия (y , тыс. руб) с величиной выпуска продукции (x , тыс. шт) получено значение линейного коэффициента парной корреляции $r_{xy}=0,85$. Оцените направление полученной взаимосвязи.

Критерии оценки:

Отлично	Даны правильные развернутые ответы на все теоретические вопросы и верно выполнены все практические задания.
Хорошо	Даны правильные ответы на большую часть теоретических вопросов, но имеются некоторые недочеты, которые студент сам

	исправляет по замечанию преподавателя. Большая часть практических заданий выполнена правильно, но имеются недочеты и погрешности, приводящие к несущественному искажению результатов в одном из заданий.
Удовлетворительно	Даны правильные ответы на большую часть теоретических вопросов, но имеются неполные ответы и ошибочные утверждения. Большая часть практических заданий выполнена правильно, но имеются ошибки и погрешности, приводящие к неверному результату в одном из заданий.
Неудовлетворительно	Ответы на большую часть теоретических вопросов неверные. Значительная часть практических заданий не выполнена или допущены существенные ошибки, показывающие, что студент не владеет обязательными знаниями по данной теме.

Составитель _____ Барановский Е.С.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков. При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.