

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор - проректор по учебной
работе и дистанционному обучению



В.В. Закурдаева

«31» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.04 «Эконометрика (продвинутый уровень)»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки

38.04.08 ФИНАНСЫ И КРЕДИТ

Курск 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.08 ФИНАНСЫ И КРЕДИТ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015 № 325.

Разработчики:

Д.т.н., профессор _____ Филонович А.В. _____
(занимаемая должность) (ФИО) (подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила Кафедра математики и прикладной информатики.

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой: к.ф.-м.н., доцент _____ Федоров А.В. _____
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины- подготовка руководителей в сфере экономики, формирование у магистрантов знаний, умений и навыков, ориентированных на решение стратегических, тактических и оперативных задач с помощью эконометрического моделирования

Задачи:

1. приобретение опыта построения эконометрических моделей и навыков принятия решений о спецификации и идентификации модели, а также по выбору метода оценки параметров модели;
2. приобретение навыков работы с программными продуктами, предназначенными для анализа статистических данных и построения эконометрических моделей конкретных экономических явлений и процессов;
3. развитие умений правильно интерпретировать результаты моделирования;
4. освоение методик получения прогнозных оценок на основе построенных моделей.
5. овладение методологией и методикой построения, анализа и применения эконометрических моделей, как для анализа состояния, так и для оценки перспектив развития организаций любой организационно-правовой формы.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.Б.04 «Эконометрика (продвинутый уровень)» входит в блок Б1 «Базовая часть» учебного плана.

Перед дисциплиной Эконометрика (продвинутый уровень) изучаются следующие дисциплины:

- Стратегия и тактика финансового управления
- Финансы организаций в инновационной экономике

После прохождения дисциплины Эконометрика (продвинутый уровень) изучаются следующие дисциплины:

- Управление инвестиционным портфелем
- Финансовый менеджмент (продвинутый уровень)
- Финансовый анализ
- Финансовое и налоговое планирование в организации
- Инвестиционный менеджмент и анализ
- Управление стоимостью компании
- Риск-менеджмент

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия, категории и инструменты эконометрики;
- современные методы эконометрического анализа;
- современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач;
- основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих журналах по проблемам эконометрики.

Уметь:

- строить экономические модели и оценивать их параметры;
- проверять гипотезы о свойствах экономических показателей;
- анализировать и использовать результаты эконометрического анализа для прогноза и принятия обоснованных экономических решений;
- приобретать новые знания в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики;

Владеть:

- методами эконометрического анализа для управления экономикой предприятия;
- методами моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов.
- навыками эконометрического моделирования с применением пакета анализа Microsoft Excel.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: методы применения эконометрических моделей для решения экономических и социальных задач; применение эконометрического моделирования для разработки стратегий развития и функционирования предприятий, использование эконометрических методов при руководстве экономическими службами и подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности; формирование управленческих решений в условиях определенности и неопределенности.

3.3. Компетенции и индикаторы (показатели) их достижения

ОК - Общекультурные компетенции

Код	Наименование компетенции	наименование показателя достижения компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	навыки саморазвития и методы повышения квалификации

ПК - Профессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции	наименование показателя достижения компетенции
ПК-2	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения финансово-экономических расчетов	современные методы сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
		2
Контактная работа (всего)	41.6	41.6
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Практические занятия	30	30
Контактная работа на аттестации	1.6	1.6
Самостоятельная работа	68	68
Часы на контроль	34.4	34.4
ИТОГО:	144	144
з.е.	4	4

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
		3
Контактная работа (всего)	17.6	17.6
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	12	12
Контактная работа на аттестации	1.6	1.6
Самостоятельная работа	126.4	126.4
ИТОГО:	144	144
з.е.	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Прак. занятия	СРС	Катт	Контроль
1	Введение в эконометрику. Корреляционно-регрессионный анализ	1	5	11		
2	Множественная регрессия Фиктивные переменные	1	5	11		
3	Системы эконометрических уравнений	2	5	11		
4	Временные ряды	2	5	11		
5	Модели стохастических процессов	2	5	12		
6	Современные технологии эконометрических исследований	2	5	12		
	ИТОГО:	10	30	68	1.6	34.4

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Прак. занятия	СРС	Катт	Контроль
1	Введение в эконометрику. Корреляционно-регрессионный анализ	1	2	20		
2	Множественная регрессия Фиктивные переменные	1	2	22		
3	Системы эконометрических уравнений	1	2	22		
4	Временные ряды	1	2	22		
5	Модели стохастических процессов		2	20		
6	Современные технологии эконометрических исследований		2	20,4		
	ИТОГО:	4	12	126,4	1,6	

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1.	Введение в эконометрику. Корреляционно-регрессионный анализ	<p>Этапы построения и использования эконометрических моделей. Выбор вида модели и оценка. Функциональные и стохастические связи. Корреляция. Регрессия. Коэффициенты корреляции. Виды регрессии. Корреляционно-регрессионный анализ</p> <p>Спецификация модели. Метод наименьших квадратов (МНК). Линеаризация нелинейных уравнений парной регрессии. Использование метода МНК для нахождения нелинейных уравнений регрессии. Оценка значимости уравнения регрессии и его коэффициентов. Прогноз значений результативного признака по уравнению регрессии</p>
2.	Множественная регрессия Фиктивные переменные	<p>Понятие множественной регрессии. Этапы построения модели множественной регрессии. Проблема размерности модели связи. Матрица парных коэффициентов корреляции. Мультиколлинеарность. Пространственная модель множественной регрессии. Использование пакета «Анализ</p>

		данных» для определения параметров множественной регрессии. Понятие фиктивных переменных. Методика преобразования качественных переменных в количественные. Примеры регрессий с использованием фиктивных переменных.
3.	Системы уравнений эконометрических	Общее понятие о системах эконометрических уравнений. Системы независимых уравнений. Системы рекурсивных уравнений. Системы взаимозависимых уравнений (структурная форма модели). Эндогенные и экзогенные переменные, структурные коэффициенты модели. Приведенная форма модели. Проблема идентификации. Идентифицируемые, неидентифицируемые, сверхидентифицируемые модели. Условия идентифицируемости. Косвенный, двухшаговый и трёх шаговый методы наименьших квадратов.
4.	Временные ряды	Факторы, формирующие тенденцию ряда, факторы, формирующие циклические колебания ряда, случайные факторы. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Изучение взаимосвязей по временным рядам. Коинтеграция временных рядов. Прогнозирование уровней временного ряда на основе кривых роста
5.	Модели стохастических процессов	Линейные модели стохастических процессов. Линейные модели стационарных временных рядов. Нестационарные интегрируемые процессы. Динамические эконометрические модели. Модели авторегрессии.
6.	Современные технологии эконометрических исследований	Требования, предъявляемые к программному обеспечению, применяемому в эконометрических исследованиях. Электронные таблицы Excel. Пакет анализа. Статистический пакет общего назначения STATISTICA. Эконометрические программные пакеты. Практика эконометрических исследований.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Наименование раздела/темы дисциплины	Формируемые компетенции	
	ОК-1	ПК-1
Введение в эконометрику. Корреляционно-регрессионный анализ	+	+
Множественная регрессия Фиктивные переменные	+	+
Системы эконометрических уравнений	+	+
Временные ряды	+	+
Модели стохастических процессов	+	+
Современные технологии эконометрических исследований	+	+

7. Методические рекомендации преподавателям по дисциплине

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лекционные и практические занятия.

В течение курса на лекционных занятиях изучается теоретический материал.

Практические занятия представлены в форме семинарских занятий (закрепление пройденного материала в виде групповых дискуссий) и практикумов (разбор практических ситуаций, работа в малых группах).

При изучении дисциплины предусмотрено применение информационных технологий: использование комплекса презентаций по курсу.

В качестве самостоятельной работы предполагается написание эссе и докладов.

8. Методические рекомендации для преподавателей для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Контроль успеваемости осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Контроль знаний студентов осуществляется в ходе текущих и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация – регулярная проверка уровня знаний обучающихся и степени усвоения учебного материала соответствующей дисциплины в течение семестра по мере ее изучения (результаты самостоятельных работ, задачах, тестирования по пройденным темам и т.п.);

Промежуточная аттестация – экзамен

Обязательным условием для получения оценки является посещение не менее 80% занятий, проявление активности в аудитории, положительные результаты текущей и промежуточной аттестации, полное и глубокое владение теоретическим материалом; сформированные практические умения, предусмотренные программой; выполнение индивидуальных домашних заданий.

Вопросы к экзамену:

1. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях.
2. Классификация эконометрических моделей.
3. Основные этапы построения эконометрических моделей
4. Функциональные и стохастические типы связей. Ковариация, корреляция.
5. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции, проверка значимости.
6. Предпосылки применения метода наименьших квадратов (МНК)
7. Свойства оценок метода наименьших квадратов (МНК)
8. Линейная модель парной регрессии, оценка параметров модели с помощью методов наименьших квадратов.
9. Показатели качества регрессии модели парной регрессии
10. Анализ статистической значимости параметров модели парной регрессии
11. Интервальная оценка параметров модели парной регрессии
12. Проверка выполнения предпосылок МНК
13. Прогнозирование с применением уравнения парной линейной регрессии
14. Нелинейная регрессия. Нелинейные модели и их линеаризация
15. Понятия регрессионного анализа: зависимые и независимые переменные
16. Оценка качества всего уравнения регрессии
17. Модель множественной регрессии. Построение системы показателей (факторов).
18. Мультиколлинеарность. Последствия мультиколлинеарности. Способы обнаружения и избавления от мультиколлинеарности.
19. Измерение тесноты связи между показателями. Анализ матрицы коэффициентов парной корреляции.
20. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Процедура пошагового отбора переменных.
21. Модель множественной регрессии. Выбор вида модели и оценка её параметров.
22. Проверка качества многофакторных регрессионных моделей. Коэффициент детерминации R^2 . Скорректированный R^2 . Проверка гипотез с помощью t – статистик и F – статистик
23. Оценка существенности параметров линейной регрессии.
24. Оценка влияния факторов на зависимую переменную (коэффициенты эластичности, бетта – коэффициент, дельта – коэффициент).
25. Анализ экономических объектов и прогнозирование с помощью модели множественной регрессии.
26. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)
27. Многомерный статистический анализ. Задачи классификации объектов: кластерный анализ. Дискриминантный анализ
28. Многомерный статистический анализ. Задачи снижения размерности: факторный анализ, компонентный анализ.
29. Системы линейных одновременных уравнений. Взаимозависимые и рекурсивные системы
30. Понятия и причины автокорреляции остатков. Последствия автокорреляции остатков. Обнаружение автокорреляции остатков.
31. Особенности статистической оценки взаимосвязи двух временных рядов.
32. Методы исключения тенденции.
33. Метод отклонений от тренда. Включение в модель регрессии фактора времени
34. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона.
35. Оценивание параметров уравнения регрессии при наличии автокорреляции в остатках. Обобщенный МНК
36. Системы линейных одновременных уравнений. Условия идентификации.

37. Оценка параметров структурной формы модели. Косвенный метод наименьших квадратов.
38. Понятия и причины гетероскедастичности. Последствия и обнаружение гетероскедастичности.
39. Обобщенный метод наименьших квадратов в случае гетероскедастичности остатков.
40. Двухшаговый и трёхшаговый метод наименьших квадратов
41. Особенности моделирования временных рядов.
42. Мультипликативная модель временного ряда.
43. Построение пространственной эконометрической модели. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.
44. Построение регрессионной модели с использованием фиктивных переменных. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.
45. Построение модели множественной регрессии в естественном виде. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.
46. Построение модели множественной регрессии в стандартизированном виде. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.
47. Построение мультипликативной модели по заданию преподавателя. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.
48. Построение аддитивной модели по заданию преподавателя. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.
49. Построение моделей авторегрессии по заданию преподавателя. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.
50. Построение моделей нелинейной регрессии по заданию преподавателя. Оценка адекватности и точности модели. Экономическая оценка результатов прогнозирования.

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины с использованием компьютерных технологий. Предполагается использование магистрами пакета следующих компьютерных программ: MicrosoftWord, Excel;

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной, научной, справочной и нормативно-правовой литературы;

- закрепление теоретического материала при проведении семинарских занятий и самостоятельных работ путем выполнения проблемно-ориентированных, командных, поисковых и творческих заданий.

Вместе с этим, при освоении дисциплины используются определенные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности магистров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Для этого применяются как традиционные методы и формы обучения, так и инновационные, активные и интерактивные технологии: лекции, кейс-задачи, групповые дискуссии, самостоятельная работа студентов

В качестве рекомендаций при работе с литературой следует обратить внимание на электронные ресурсы библиотеки: электронный каталог, электронные базы данных, содержащий значительный перечень источников по проблематике курса.

10. Перечень информационных технологий

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Оборудование:	Проектор; Интерактивная доска; Ноутбук; Экран на треноге; ПК; Колонки.
Программное обеспечение и информационно справочные системы:	ЭБС Znanium; Консультант плюс; WindowsXPProfessionalSP3; Windows 7; MicrosoftOffice 2007; MicrosoftOffice 2010; Антивирус DoctorWeb; Gimp 2; CorelDrawGraphicsSuiteX4; 1С Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Крянев Александр Витальевич Эконометрика (продвинутый уровень): Конспект лекций / Крянев А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 62 с.: ISBN 978-5-906818-62-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/767248>
2. Бродский Борис Ефимович Макроэкономика: Продвинутый уровень: Курс лекций / Бродский Б. Е. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 70x100 1/16. - (Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-9776-0223-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/529544>
3. Прикладная эконометрика. 2015. № 37 (1) / Прикладная эконометрика. № 37 (1), 2017 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/89793>

б) дополнительная литература

1. Фантацини Деан Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: Учебник / С.А. Айвазян, Д. Фантацини; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 944 с.: 70x100 1/32. (переплет) ISBN 978-5-9776-0333- - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/47260>
2. Валентинов Вячеслав Аркадьевич Эконометрика / Валентинов В.А., - 3-е изд. - М.:Дашков и К, 2016. - 436 с.: ISBN 978-5-394-02111-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/41490>
3. Уткин В. Б. Эконометрика / Уткин В.Б., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2017. - 564 с.: ISBN 978-5-394-02145-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415317>
4. Новиков Анатолий Иванович Эконометрика / Новиков А.И. - М.:Дашков и К, 2017.

- 224 с.: ISBN 978-5-394-01683-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415339>
5. Новиков Анатолий Иванович Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/437118>
 6. Бородич Сергей Аркадьевич Эконометрика. Практикум: Учебное пособие / С.А. Бородич. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 329 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009429-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/440758>
 7. Соколов Григорий Андреевич Эконометрика: теоретические основы: Учебное пособие / Г.А. Соколов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 216 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010851-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/503663>

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.rsl.ru/> (сайт Российской Государственной библиотеки)
2. <http://www.gks.ru/>(сайт Г оскомстата РФ)
3. <http://www.amstat.org/publications/jasa/index.html> -Сайт ориентирован на студентов и исследователей в области экономики.
4. <http://www.feweb.vu.nl/econometriclinks/rankings/#journals> – наиболее популярные статьи.
5. <http://www.jstatsoft.org/> - ournal of Statistical Software - электронный журнал, который выпускается и поддерживается кафедрой статистики Университета Калифорнии.
6. <http://www.statistics.com/> - На сайте содержатся статистическая информация различных отраслей экономики. Представлен перечень учебных курсов и описания к ним. В свободном доступе находятся статьи на различные темы. Он-лайн курсы, которые содержатся на данном ресурсе дают возможность использовать обратную связь для практических упражнений в области прикладной статистики, использование различного программного обеспечения и баз данных.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№001, №002, №215, №309, №406	Средства звуковоспроизведения с мультимедийными комплексами для презентаций, интерактивная доска. Ноутбук, комплект мультимедиа, экран, техническое и программное обеспечение, подключение к Internet, доска фломастерная, флип-чат.
Учебные аудитории	№107,	Учебные рабочие места

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
<p>для проведения занятий семинарского типа/практических занятий.</p> <p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций.</p> <p>Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>№110, №207</p> <p>№200, №202, №206,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютер Cel 3 ГГц, 512Мб, 120Гб, FDD, • Компьютер Intel Pentium Dual CPU 1,8 ГГц, 2048 Мб • Компьютер Intel Core i3 CPU 3,4 ГГц, 4 Гб • Компьютер Intel Core i5 CPU 3,2 ГГц, 4 Гб • Лицензионное программное обеспечение - Windows XP Professional SP3, Windows 7 • Microsoft Office 2007, 2010 • 1С Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях • Антивирус Doctor Web • Консультант Плюс • Corel Draw Graphics Suite X4 • Adobe Connect 9 (вебинар)
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>№102</p>	<p>столы компьютерные 13 шт., столы с дополнительным расширением для инвалидов и лиц с ОВЗ 2 шт., стулья 6 шт., компьютеры benq 17" lcd/cel 3мгц /512 mb/80 gb9 шт. доска фломастерная 2-х сторонняя передвижная 1 шт., сплит-система LG1 шт., жалюзи (пластик) 4 шт., кресло 9 шт., огнетушитель 1 шт.</p>
<p>Библиотека</p>	<p>№004</p>	<p>Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы</p>
<p>Читальный зал библиотеки</p>	<p>№003</p>	<p>Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet</p>
<p>Аудитория для хранения учебного оборудования</p>	<p>№111</p>	