

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Менджмент и маркетинг»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова/
«31» августа 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
Эконометрика

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической
безопасности

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» составлена в соответствии с учебными планами по программе специалитета «Экономическая безопасность» специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности», утвержденными:

- для очной формы обучения 30 02 2021 года;
- для заочной формы обучения 30 08 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Менеджмент и маркетинг» 30 августа 2021 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
докт. экон. наук, доцент

Е.В. Володина

Согласовано:
Зав. кафедрой «Менеджмент и маркетинг»

З.Н. Варламова

Зав. кафедрой
«Финансы и экономическая безопасность»

Н.Я. Чепелюк

Специалист по учебно-методической
работе Учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления
образовательной деятельности

С.Н. Синицин

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	40	40
в том числе:		
Лекции	16	16
Лабораторные работы	24	24
Самостоятельная работа, всего часов	68	68
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы	50	50
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	6	6
в том числе:		
Лекции	2	2
Лабораторные работы	4	4
Самостоятельная работа, всего часов	102	102
в том числе:		
Подготовка контрольной работы	18	18
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	66	66
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины, часов	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Эконометрика» относится к обязательной части Блока 1.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин: экономическая информатика; микроэкономика; макроэкономика.

В результате обучение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Экономика фирмы», «Прогнозирование и планирование в условиях рынка», «Методы принятия управленческих решений» и т.д.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является формирование

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Эконометрика» относится к Базовой части Блока 1.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин: экономическая информатика; микроэкономика; макроэкономика.

В результате обучения дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Экономика фирмы», «Прогнозирование и планирование в условиях рынка», «Методы принятия управленческих решений» и т.д.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков построения и использование эконометрических моделей для эффективного решения профессиональных задач.

Задачами освоения дисциплины является изучение сущности, значения и закономерности построения эконометрических моделей для анализа и прогнозирования экономических процессов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК-1);
- способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30);
- способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности (ПК-31).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать предмет эконометрики (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Знать характеристики линейной модели регрессии (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Знать сущность метода наименьших квадратов и обобщенного метода наименьших квадратов (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Знать нелинейные регрессионные модели и способы их линеаризации (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Знать методы построения эконометрических моделей, объектов, явлений и процессов (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Уметь разрабатывать модели парной и множественной регрессии (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Уметь находить оценки регрессии методом наименьших квадратов (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Уметь проводить проверку значимости регрессионных моделей (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);

- Уметь строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Владеть приемами оценки качества регрессии (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Владеть современной методикой построения эконометрических моделей (ОПК-1, ПК-30, ПК-31);
- Владеть методами и приемами анализа экономических теоретических и эконометрических моделей (ОПК-1, ПК-30, ПК-31).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Предмет и метод эконометрики	2		-
	2	Парный регрессионный анализ	4		4
	3	Показатели качества регрессии	2		4
	4	Прогноз по уравнению регрессии. Коэффициенты эластичности	2		2
		Рубежный контроль №1			2
Рубеж 2	5	Множественный регрессионный анализ	4		4
	6	Моделирование одномерных временных рядов	2		6
		Рубежный контроль №2			2
Всего:			16		24

Заочная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Предмет и метод эконометрики	1	-	

	2	Парный регрессионный анализ	1	1	
	3	Показатели качества регрессии		1	
	4	Прогноз по уравнению регрессии. Коэффициенты эластичности		1	
Рубеж 2	5	Множественный регрессионный анализ	2	-	
	6	Моделирование одномерных временных рядов		1	
Всего:			4	4	

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Предмет и метод эконометрики

Предмет эконометрики – установление конкретных количественных закономерностей и взаимосвязей в экономических процессах. Функциональные зависимости. Стохастические зависимости. Основные этапы построения эконометрической модели.

Тема 2. Парный регрессионный анализ

Понятие парной регрессии. Построение уравнения регрессии: постановка задачи, спецификация модели. Оценка параметров линейных и нелинейных уравнений регрессии.

Тема 3. Показатели качества регрессии

Аппроксимация набора наблюдений. Качество оценок МНК линейной регрессии, методы их проверки. Оценка тесноты связи. Оценка качества подбора уравнения регрессии. Проверка статистической значимости эконометрической модели. Оценка значимости параметров эконометрической модели.

Тема 4. Прогноз по уравнению регрессии. Коэффициенты эластичности

Точечный и интервальный прогноз по уравнению регрессии. Коэффициенты эластичности.

Тема 5. Множественный регрессионный анализ

Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Выбор формы уравнения регрессии. Оценка параметров уравнения множественной регрессии. Качество оценок.

Тема 6. Моделирование одномерных временных рядов

Понятие временного ряда. Структура временного ряда. Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов. Построение моделей стационарных и нестационарных временных рядов и оценка их параметров

4.3. Лабораторные занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы (практического или темы семинарского занятия)	Норматив времени, час.		Заочная форма обучения
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	
2	Парный регрессионный анализ	Построение уравнения регрессии: постановка задачи, спецификация модели. Оценка параметров линейных и нелинейных уравнений регрессии.	4		1
3	Показатели качества регрессии.	Оценка тесноты связи. Оценка качества подбора уравнения регрессии. Проверка статистической значимости эконометрической модели. Оценка значимости параметров эконометрической модели.	4		1
4	Прогноз по уравнению регрессии. Коэффициенты эластичности	Прогноз по уравнению регрессии. Коэффициенты эластичности	2		1
	Рубежный контроль №1		2		
5	Множественный регрессионный анализ	Множественный регрессионный анализ	4		

6	Моделирование одномерных временных рядов	Моделирование одномерных временных рядов. Понятие временного ряда. Структура временного ряда. Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов. Построение моделей стационарных и нестационарных временных рядов и оценка их параметров	6		1
	Рубежный контроль №2		2		
Всего:			24	16	4

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующих лабораторных работ.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции. Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторных занятий.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также самооценка и обсуждение результатов выполнения работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к

рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.		
	Очная форма обучения	Очно- заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	26		62
Парный регрессионный анализ	6		12
Показатели качества регрессии	4		12
Прогноз по уравнению регрессии. Коэффициенты эластичности	4		12
Множественный регрессионный анализ	6		14
Моделирование одномерных временных рядов	6		12
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	20		4
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4		-
Выполнение контрольной работы	-		18
Подготовка к зачету	18		18
Всего:	68		102

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной и очно-заочной формы обучения)
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения)
3. Отчеты по лабораторным работам
4. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2, (для очной формы обучения)
5. Банк тестовых заданий к зачету

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание
---	--------------	------------

1	Распределе- ние баллов за семестры по видам учеб- ной работы, сроки сдачи учебной ра- боты (дово- дятся до све- дения сту- дентов на первом учебном за- нятии)	Распределение баллов						зачет
		Вид учебной работы:	Посеще- ние лекций	Выполнение и защита от- четов по ла- бораторным работам	Рубеж- ный контроль №1	Рубеж- ный контроль №2	Рубеж- ный контроль №3	
		Балльная оценка:	2балла	До2 баллов (в зависимости от активност- сти)	17	17	-	
Примеча- ния:	8 лекций x2 балла= 16 бал- лов	10 занятий x2- балла = 20 баллов	На 6-м занятии	На 12-м занятии				
2	Критерий пересчета бал- лов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; не зачтено 61...73 – удовлетворительно; зачтено 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично						
3	Критерии допуска к промежуточной аттеста- ции, возможности по- лучения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все лабораторные работы.</p> <p>Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать следующее минимальное количество баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 61 для получения «автоматически» зачета. <p>По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</p>						
4	Формы и виды учебной работы для неуспе- вающих (восстановившихся на курсе обучения) студен- тов для получения недо- стающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачет) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенной лабораторной работы (при невозможности дополнительного проведения практического занятия преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной работы самостоятельно) – до 8 баллов. <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>						

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменного тестирования. Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 17 вопросов. На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут. Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачетный тест состоит из 30 вопросов. Количество баллов по результатам зачета соответствует количеству правильных ответов студента на вопросы теста. Время, отводимое студенту на экзаменационный тест, составляет 1 астрономический час. Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

ПРИМЕР ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ 1

1. Выберите правильно экономическую модель спроса, приведенную к стохастическому виду:

1. $q = f(I, p)$
2. $G = F(i, p)$
3. $q = f(I, p) + f(x_1, x_2, \dots, x_n)$
4. $q = f(p, I) + \varepsilon$

2. Какие из моделей нелинейной регрессии относятся к группе нелинейной модели внутренне линейной:

1. $y = ax^b\varepsilon$
2. $y = ab^x + \varepsilon$
3. $y = ax^b + \varepsilon$
4. $y = a + bx^c + \varepsilon$

3. Выбор формулы статической связи в уравнении регрессии - это:

1. параметризация уравнения
2. оценка уравнения
3. спецификация уравнения
4. стандартизация уравнения

Пример для рубежного контроля 2

1. Непараметрические методы оценки корреляционной связи показателей рассчитываются с использованием:

1. коэффициента ассоциации и коэффициента контингенции
2. коэффициентов Д. Юла и К. Пирсона
3. коэффициента ранговой корреляции Спирмена
4. все ответы правильны

2. Уравнение парной линейной регрессии – это когда:
 1. формула статической связи между переменными x и y линейна
 2. формула статической связи между переменными x_1 , x_2 и y линейна
 3. уравнение регрессии имеет всего две переменных факторного признака x (x_1 и x_2)
 4. формула статической связи между переменными x_1 и x_2 может быть представлена в виде прямой линии
3. Оценку значимости коэффициента детерминации R^2 проводят при построении многофакторной модели на этапе:
 1. анализа факторов на управляемость
 2. проверки адекватности
 3. проверки коэффициентов регрессии на статическую значимость
 4. проверки качества теоретического уравнения регрессии

Примерный перечень вопросов к зачету

- 1 Спецификация эконометрической модели
- 2 Отбор факторов, включаемых в модель множественной регрессии
- 3 Фиктивные переменные
- 4 Линейное уравнение множественной регрессии
- 5 Оценка параметров линейных уравнений регрессии
- 6 Предпосылки МНК, методы их проверки
- 7 Свойства оценок параметров эконометрической модели, получаемых при помощи МНК
- 8 Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК)
- 9 Оценка тесноты связи
- 10 Оценка качества подбора уравнения
- 11 Проверка статистической значимости эконометрической модели
- 12 Оценка значимости параметров эконометрической модели
- 13 Нелинейные зависимости в экономике
- 14 Виды нелинейных уравнений регрессии
- 15 Линеаризация нелинейных моделей регрессии
- 16 Оценка качества нелинейных уравнений регрессии
- 17 Временные ряды данных: характеристики и общие понятия
- 18 Структура временного ряда
- 19 Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов
- 20 Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация
- 21 Общие понятия о системах уравнений, используемых в эконометрике
- 22 Классификация систем уравнений
- 23 Идентификация систем эконометрических уравнений
- 24 Методы оценки параметров систем одновременных уравнений: косвенный метод наименьших квадратов (КМНК) и двухшаговый метод наименьших квадратов (ДМНК)

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Эконометрика: учебник /И.И. Елисеева, С.В. Курышева и др.; под ред. И.И. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Финансы и статистика, 2012. – 459 с Доступ из ЭБС «Консультант студента»
2. Практикум по эконометрике /И.И. Елисеева, С.В. Курышева и др.; под ред. И.И. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Финансы и статистика, 2011. – 582 с Доступ из ЭБС «Консультант студента»

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. 2-е изд., перераб. и доп. –М.: «Дело», 2009. – 283 с.
2. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Сборник задач к начальному курсу Эконометрики. – 2-е изд., перераб. и доп. –М.: «Дело», 2010. – 496 с
3. Мхитарян В.С. Эконометрика: учебник. Изд-во: Проспект, 2009. – 402 с.
4. Орлов А.Н.. Эконометрика. Учебник. Изд-во: ЭКСМО, 2012. – 501 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Володина Е.В. Методические указания для практических и самостоятельных работ по дисциплине «Эконометрик
2. Володина Е.В. Методические указания к выполнению контрольной (самостоятельной) работы

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики Российской Федерации www.gks.ru
2. World Wide Web Resources in Economics (ресурсы сети Интернет по экономическим наукам) <http://www.helsinki.fi/WebEc/>
3. World Wide Web Resources in Economics: journals (ресурсы сети Интернет по экономическим наукам: журналы) <http://www.helsinki.fi/WebEc/journals.html>
4. Открытая база данных по экономике IDEAS. <http://ideas.repec.org/>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»

3. ЭБС «ZNANIUM.COM»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Эконометрика»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической
безопасности

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 4 (очная форма обучения), 4 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Краткое содержание: значение, сущность и закономерности эконометрических исследований в современной экономике; построение и использование эконометрических моделей в процессе принятия управленческих решений