

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Эконометрика»

Дисциплина «Эконометрика» является частью программы бакалавриата «Экономика (общий профиль, СУОС)» по направлению «38.03.01 Экономика».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков исследования статистических данных, построения эконометрических моделей, которые позволят проводить исследования экономических и управленческих процессов с помощью существующих математических методов и вычислительной техники. Задачи учебной дисциплины:

- формирование знаний основных понятий и типов эконометрических моделей, используемых при решении экономических и управленческих задач, общих подходов и этапов к построению эконометрических моделей, методов и приемов обработки статистической информации;
- формирование представлений о возможностях эконометрического моделирования в экономической и управленческой практике;
- формирование умений формулировать задачу в виде математической модели и осуществлять выбор математического метода для решения поставленной задачи, а также проводить содержательный анализ результатов решения;
- формирование навыков построения, анализа и расчета эконометрических моделей конкретных экономических и управленческих задач, в том числе на компьютере, интерпретации результатов решения и их анализ..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- параметры функционирования и развития хозяйствующих субъектов, отраслей экономики, муниципальных образований, регионов и государства в целом;
- экономические отношения отдельных хозяйствующих субъектов..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Множественная регрессия	14	0	16	52
<p>Тема 6. Многофакторный анализ к экономике. Понятие множественной модели. Определение параметров уравнения. Метод наименьших квадратов. Понятие множественной корреляции. Оценка качества модели: коэффициент множественной корреляции, коэффициент детерминации, средняя ошибка аппроксимации, среднеквадратическое отклонение. Частный коэффициент множественной корреляции. Критерии Стьюдента и Фишера. Коэффициенты ковариации. Проблема выбора факторов. Пути её решения. Прогнозирование по модели множественной регрессии. Доверительные интервалы прогноза.</p> <p>Тема 7. Мультиколлинеарность. Понятие коллинеарности и ее виды. Причины возникновения мультиколлинеарности и ее последствия. Оценки коэффициентов в случае коллинеарности. Методы выявления мультиколлинеарности, коэффициенты частной корреляции. Методы устранения мультиколлинеарности.</p> <p>Тема 8. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками уравнений. Природа гетероскедастичности. Последствия использования метода наименьших квадратов в случае гетероскедастичности. Выявление гетероскедастичности: графический метод, тест Гольдфреда-Квандта, тест Уайта. Обобщенный метод наименьших квадратов. Положительная и отрицательная автокорреляция. Выявление автокорреляции: графические методы, тест Дарбина-Уотсона. Фиктивные переменные во множественной регрессии. Тест Чоу.</p> <p>Тема 9. Применение Microsoft Excel для многофакторного анализа. Временной анализ. Региональный анализ. Проблема выбора факторов и пути ее решения. Использование компьютерных технологий и пакета «Анализ данных» программы Microsoft Excel для выявления взаимосвязей экономических и управленческих процессов.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p><b>Парная регрессия</b></p> <p>Тема 1. Определение эконометрики. Понятия модели и моделирования. Предмет и задачи дисциплины. Этапы и проблемы эконометрического моделирования. Особенности эконометрического моделирования. Предпосылки возникновения и этапы развития. Связь между моделью и реальным процессом. Измерения в эконометрике.</p> <p>Тема 2. Источники данных. Измерения в эконометрике. Натуральные исследования. Использование баз данных. Типы данных: пространственные данные, временные ряды. Анализ качества информации и возможности ее использования для построения эконометрической модели. Базы статистических данных. Федеральная служба государственной статистики.</p> <p>Тема 3. Парная регрессия. Понятие однофакторных моделей. Типы зависимостей. Уравнение парной регрессией, виды уравнений. Линейное уравнение парной регрессии. Определение параметров. Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Оценка качества модели: коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, среднее квадратическое отклонение, средняя ошибка аппроксимации. Прогнозирование по уравнению регрессии. Точечный прогноз. Применение модели. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Нелинейная регрессия. Корреляция для нелинейной регрессии.</p> <p>Тема 4. Временные ряды. Понятие временного ряда, его компоненты. Экстраполяционные методы прогнозирования. Возможности их пользования в экономике. Понятие тренда, сезонности, цикличности. Проверка существования закономерности (тенденции) изменения показателей. Сезонные колебания. Метод оценки сезонных колебаний. Методы построения тренда. Оценка качества построенной модели: коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, средняя ошибка аппроксимации, среднее квадратическое отклонение. Автокорреляция. Критерии Стьюдента и</p>	14	0	16	40

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Фишера. Прогнозирование на основе тренда. Доверительные интервалы прогноза. Оценка точности и надежности прогноза.</p> <p>Тема 5. Применение Microsoft Excel для построения и анализа временных рядов. Построение и анализ временных рядов. Построение трендов и прогнозирование по ним. Точечный прогноз. Применение модели. Интервал прогноза. Оценка точности и надежности прогноза. Использование компьютерных технологий и пакета «Анализ данных» программы Microsoft Excel для построения, анализа и расчета эконометрических моделей в различных ситуациях.</p>				
Системы эконометрических уравнений	4	0	4	16
<p>Тема 10. Системы эконометрических уравнений. Общее понятие о системах эконометрических уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Проблемы идентификации. Модели. Параметры. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Применение систем эконометрических уравнений. Путевой анализ.</p> <p>Тема 11. Виды систем эконометрических уравнений. Системы независимых уравнений. Системы рекурсивных уравнений. Системы одновременных уравнений.</p>				
ИТОГО по 4-му семестру	32	0	36	108
ИТОГО по дисциплине	32	0	36	108