

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Эконометрика (продвинутый уровень)»

Дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)» является частью программы магистратуры «Математический анализ и управление экономическими процессами» по направлению «01.04.02 Прикладная математика и информатика».

#### Цели и задачи дисциплины

Развитие у студентов аналитического и алгоритмического мышления; формирование представления о теоретических основах современных эконометрических методов анализа данных, ознакомление с как можно более широким спектром инструментов анализа данных, описывающих экономические процессы, формирование навыков использования указанных инструментов на практике..

#### Изучаемые объекты дисциплины

Регрессионный анализ, как метод, используемый для оценки уравнения, в наибольшей степени соответствующего совокупности наблюдений; спецификация моделей при рассмотрении проблем анализа взаимосвязей на основе пространственных данных; проблема идентификации и анализ временных рядов..

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		3			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				16	
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)				2	
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36	36			
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			

#### 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
3-й семестр				
Эконометрические модели	8	0	9	18
<p>Тема 1. Описательная эконометрическая модель. Проблемы обоснования эконометрической модели. Методы линеаризации формы модели. Критерии соответствия.</p> <p>Тема 2. Модификации МНК. Методы оценки коэффициентов эконометрической модели при коррелирующих или нестационарных ошибках. Модели с коррелирующими факторами. Системы взаимозависимых эконометрических моделей.</p> <p>Тема 3. Модели с лаговыми зависимыми переменными. Проблемы построения моделей с лаговыми зависимыми переменными. Определение величины максимального лага. Методы оценки коэффициентов эконометрических моделей, содержащих лаговые зависимые переменные. Инструментальные переменные.</p> <p>Тема 4. Модели с дискретными зависимыми переменными. Проблемы построения моделей с дискретными зависимыми переменными. Probit-, Logit-, Tobit-модели. Оценивание параметров. Использование нелинейной и линейной регрессионных моделей с гетероскедастичными остатками. Взвешенный МНК</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
Нелинейные модели и прогнозирование	8	0	9	18
<p>Тема 5. Модели с переменной структурой. Причины изменчивости структуры модели и способы ее отображения в уравнении регрессии. Критерии постоянства и изменчивости структуры. Представление исходной информации в моделях с переменной структурой. Типы моделей с переменной структурой. Модели переключениями. Модели с эволюционирующими коэффициентами. Уравнение фильтра Каллмана, адаптивная регрессия.</p> <p>Тема 6. Методы оценки параметров нелинейных моделей. Причины нелинейности моделей. Классификация оценки параметров нелинейных моделей. Критерии оценки. Построение процедур прямого поиска. Методы Гаусса и представление целевой функции. Градиентные методы оценки параметров нелинейной модели и представления целевой функции.</p> <p>Тема 7. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов. Примеры моделей. Построение прогнозной процедуры и проблемы верификации прогноза. Оценка точности прогноза. Методы оценки доверительного интервала прогноза в моделях с детерминированными и случайными параметрами. Анализ реальных процессов с использованием коэффициентов эластичности.</p> <p>Тема 8. Аддитивные модели прогнозирования. Модели скользящего среднего и модели авторегрессии (модель Брауна, модель Хокса, модель Бокса-Дженкинса, модель Уинтерса, метод гармонических весов).</p>				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	18	36
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	36