



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Эконометрия»

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) Экономика транспортного бизнеса

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, очно-заочная

Промежуточная аттестация зачет

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрия» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», изучается на 3 курсе в 5 семестре в очной и очно-заочной формах обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении дисциплин «Информационные технологии в экономике и менеджменте», «Управление социально-трудовыми отношениями», «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Ознакомительная практика».

Для изучения дисциплины студент должен владеть методами работы пользователя на персональном компьютере.

Является предшествующей для дисциплин «Бухгалтерский учет», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», а также для подготовки и защиты ВКР.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне	ОПК-3.2	Анализ и интерпретация данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявление закономерностей изменения различных экономических показателей
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1	Выбор информационных ресурсов, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы; всего 144 часа, из которых контактная работа обучающегося с преподавателем по очной форме обучения составляет 68 часов (34 часа – занятия лекционного типа, 34 часа – лабораторные работы), в очно-заочной форме обучения составляет 36 часов (18 часов – занятия лекционного типа, 18 часов – лабораторные работы).

4. Основное содержание дисциплины

Построение линейной модели. Основные понятия регрессионного анализа. Изучение зависимости Y от X . Постановка и решение задачи метода наименьших квадратов. Предпосылки МНК. Предпосылки корреляционного анализа. Свойства коэффициента корреляции. Проверка значимости коэффициента корреляции. Перечень показателей качества модели. Ошибка модели. Дисперсионный анализ регрессионной модели. Коэффициент детерминации. Проверка статистической значимости эконометрической модели. Критерии проверки значимости модели. Критерий Фишера. Оценка значимости параметров эконометрической модели. Проверка статистической значимости параметров эконометрической модели. Прогнозирование. Доверительный интервал функции регрессии. Эконометрический анализ регрессионной модели.

Общий вид уравнения множественной регрессии. Виды множественной линейной регрессии. Экономическая интерпретация коэффициентов линейного уравнения. Примеры экономической интерпретации коэффициентов линейного уравнения. Область использования ОМНК.

Анализ третьей и четвертой предпосылок МНК. Использование ОМНК при гомоскедастичных остатках. Использование ОМНК при наличии автокорреляции остатков. Линейные модели с гетероскедастичными остатками. Линейные модели с автокоррелированными остатками. Определение

фиктивной переменной. Определение модели с переменной структурой. Область использования фиктивной переменной .

Нелинейные зависимости в экономике. Нелинейные тенденции. Нелинейность зависимости рознично товарооборота от количества продавцов. Нелинейные зависимости эффективности от факторов. Нелинейные зависимости производства продукции от факторов. Виды нелинейных уравнений регрессии. Ограничения применения МНК. Линейная относительно коэффициентов переменных аддитивная модель. Нелинейные модели, которые являются внутренне линейными. Нелинейные модели, которые являются внутренне нелинейными. Линеаризация нелинейных моделей регрессии. Перечень методов линеаризации. Метод замены переменной. Метод логарифмирования. Метод обращения и разложения в ряд Тейлора. Оценка качества нелинейных уравнений регрессии. Показатели качества нелинейных уравнений регрессии. Абсолютная и относительная ошибка модели. Коэффициент детерминации и критерий Фишера. Использование функции ЛИНЕЙН для расчета качества нелинейной модели

Временные ряды данных: характеристики и общие понятия. Определение временного ряда. Основные свойства экономического временного ряда. Статистические характеристики временного ряда. Периодограмма. Структура временного ряда. Тренд. Сезонная составляющая. Циклическая составляющая. Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов. Два вида моделей временных рядов. Правила выбора моделей временных рядов. Этапы построения модели временного ряда. Примеры построения моделей временных рядов. Определение строго стационарных временных рядов. Проверка стационарности временных рядов. Модели стационарных временных рядов. Модели нестационарных временных рядов

Общие понятия о системах уравнений, используемых в эконометрике. Определение эндогенных переменных. Определение экзогенных переменных. Свойства эндогенных переменных. Свойства экзогенных переменных. Классификация систем уравнений. Формы систем одновременных уравнений. Структурная система одновременных уравнений. Приведенная система одновременных уравнений. Рекурсивная и независимая системы одновременных уравнений. Идентификация систем эконометрических уравнений. Идентифицируемость систем одновременных уравнений. Неидентифицируемая система одновременных уравнений. Идентифицируемая система одновременных уравнений. Сверх идентифицируемая система одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов. Пример реализации косвенного МНК. Двух шаговый метод наименьших квадратов. Пример реализации двух шагового МНК. Трехшаговый метод наименьших квадратов.

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Кузнецов В. В.

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Лапшина М. Л.