

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский Государственный Технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ **Газалиев А.М.**  
\_\_\_\_\_ **20\_\_ г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА**  
**(SYLLABUS)**

Дисциплина Еко 2114 «Эконометрика»

Модуль SE 3 «Современная экономика»

Специальность 5B050800 «Учет и аудит»

Факультет инженерной экономики и менеджмента

Кафедра «Менеджмент предприятия»

2015

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
старшим преподавателем кафедры «Менеджмент предприятия»  
Рябковой М.П.

Обсуждена на заседании кафедры «Менеджмент предприятия»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Хишаева Ж.Т. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом Факультета инженерной  
экономики и менеджмента

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ Нурмагамбетова Н.А. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (ФИО)

Согласовано с кафедрой «Инженерное предпринимательство и маркетинг»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Стеблякова Л.П. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Рябкова Марина Петровна, к.т.н., старший преподаватель кафедры «Менеджмент предприятия».

Кафедра «Менеджмент предприятия» находится в 4-корпусе КарГТУ (Караганда, Б.Мира 56), аудитория 224, 209; контактный телефон 56-75-94 (внутренний 2036)

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
3	2	3	15	15	-	30	60	30	90	экзамен

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Эконометрика» является общеобразовательной дисциплиной, входящей в состав компонента по выбору рабочего учебного плана специальности 5В050800 «Учет и аудит»

Эконометрика - комплексная научная дисциплина, имеющая большое значение в системе подготовки бакалавров Учета и аудита, которые широко используют количественные данные для наблюдения за ходом развития предприятия, его анализа и прогнозов.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Эконометрика» ставит целью дать студентам основы количественного анализа реальных экономических явлений, опираясь на современные развитие теории и наблюдениях зависимостей и законов, проверки постулируемых отношений. Отличительной особенностью курса является концептуальная строгость при ограниченном объеме формальных выкладок с постоянной ориентацией на реальные экономические приложения. Он в основном базируется на оценивании и анализе парных и множественной регрессий с помощью метода наименьших квадратов. Рассматриваются проблемы спецификации переменных и типа зависимости, оценки качества построенных эконометрических зависимостей и выявления автокорреляции,.

Таким образом, целью изучения данной дисциплины является эмпирический вывод экономических законов. Эконометрика дополняет теорию, используя реальные данные для проверки и уточнения постулируемых отношений.

## Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

- о методах сбора и типах данных;
  - о задачах и принципах эконометрики;
  - о применяемых моделях и методах;
  - о современных пакетах прикладных программ;
- знать:
- виды эконометрических моделей используемых для моделирования социально-экономических явлений;
  - методы определения параметров модели, оценку их представительности и достоверности;
  - условия и границы применения полученных моделей для решения экономических задач;
- уметь:
- определить круг факторов, которые наиболее существенны и должны быть включены в модель;
  - выбрать рациональную форму экономико-математической модели;
  - оценить параметры модели;
- приобрести практические навыки:
- постановки цели исследования;
  - выбора рационального способа нахождения параметров модели;
  - оценить полученную модель с экономической точки зрения.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1. Математика в экономике	Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Системы уравнений.

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Эконометрика», используются при освоении следующих дисциплин: используются при освоении следующих дисциплин: «Экономический анализ», а также позволяют студентам на более высоком и качественном уровне проводить исследования реальных экономических явлений и процессов при выполнении ими курсовых и дипломных работ.

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек-ции	практи-ческие	лабора-торные	СРСП	СРС
1. Основы эконометрики	2	2		4	4

2. Математические основы регрессионно-корреляционного анализа	4	4		8	8
3. Нелинейные эконометрические модели	2	2		4	4
4. Множественная регрессия и корреляция	4	4		8	8
5. Динамический ряд.	2	2		4	4
6. Сведения из теории вероятностей и математической статистики	1	1		2	2
Итого (часов):	15	15		30	30

### **Перечень практических занятий**

1. Основы эконометрики (2 часа)
2. Математические основы регрессионно-корреляционного анализа. (4 часа)
3. Нелинейные эконометрические модели. (2 часа)
4. Множественная регрессия и корреляция (4 час)
5. Динамический ряд (2 часа)
6. Сведения из теории вероятностей и математической статистики (1 час)

### **Темы контрольных заданий для СРС**

#### **Тема 1. Основы эконометрики**

1. Цели и задачи факторного анализа.
2. Формирование факторов и их анализ
3. Методы факторного анализа.
4. Приложения методов факторного анализа.
5. Сбор данных и их первичная обработка.
6. Классификация показателей микро-макроэкономики.

#### **Тема 2. Математические основы регрессионно-корреляционного анализа**

1. Основные показатели, используемые для оценки линейной модели зависимости между двумя переменными
2. Основные задачи и предпосылки регрессионно-корреляционного анализа.
3. Этапы регрессионно-корреляционного анализа.
4. В чем заключается особенность применения МНК для вычисления коэффициентов уравнения регрессии.
5. Расчет коэффициентов уравнения парной линейной регрессии.
6. Расчет коэффициента корреляции.
7. Расчет коэффициента детерминации.
8. Спецификация модели.
9. Как проводится проверка общего качества уравнения регрессии.

10. Определить коэффициент детерминации через TSS, ESS, USS(RSS).
11. Для чего рассчитывают скорректированный коэффициент детерминации.
12. Проверка значимости коэффициента детерминации,
13. t-статистика Стьюдента.
14. Доверительные интервалы.
15. Интервальный прогноз на основе уравнения регрессии.

### **Тема 3. Нелинейные эконометрические модели**

1. Классы нелинейных регрессий.
2. Какие регрессии называют линейными по параметрам.
3. Какие регрессии называют нелинейными по параметрам.
4. Уравнения регрессии степенной, показательной, экспоненциальная, равносторонней гиперболы.
5. Понятие линеаризующих преобразования.
6. Понятие «логарифмирование».
7. Корреляция для нелинейных регрессий.
8. Коэффициенты эластичности для нелинейных регрессий.
9. Критерий Фишера для нелинейных регрессий.
10. Аппроксимация для нелинейных регрессий.

### **Тема 4. Множественная регрессия и корреляция**

1. Спецификация модели множественной регрессии.
2. Основные требования, предъявляемые к факторам для включения их в модель множественной регрессии.
3. Расчет системы нормальных уравнений для множественной регрессии
2. Геометрическая интерпретация коэффициентов, полученных по методу наименьших квадратов
3. Степени свободы для множественной регрессии.
4. Индекс множественной корреляции.
5. Скорректированный индекс множественной корреляции?
6. Стандартизированное уравнение множественной регрессии.
7. Стандартизированные коэффициенты регрессии.
8. Что показывают стандартизированные коэффициенты регрессии.
9. Связь между коэффициентами  $b_i$  и стандартизированными коэффициентами регрессии
10. Частные коэффициенты эластичности
11. Что называют классической моделью множественной линейной регрессии
12. Основные предпосылки регрессионного анализа.
13. Теорема Гаусса-Маркова.
14. Явление мультиколлинеарности.
15. Методы определения и устранения мультиколлинеарности.

### **Тема 5. Динамический ряд**

1. Что называют мультипликативной моделью временного ряда?
2. Что называют автокорреляцией уровней временного ряда?
3. Что называют лагом?
4. Общая формула аддитивной модели?
5. Общая формула мультипликативной модели?

6. Коэффициенты автокорреляции различных порядков.
7. Причины автокорреляции.
8. Последствия автокорреляции.

### **Тема 6. Сведения из теории вероятностей и математической статистики**

1. Что называют генеральной совокупностью и выборкой.
2. Что такое объем совокупности, варианта и вариация признака, вариационный ряд?
3. Теоретические и выборочные характеристики.
4. Расчет математического ожидания, дисперсии, среднеквадратического отклонения.
5. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки.
6. Точечные и интервальные оценки.
7. Расчет среднего выборочного, выборочной дисперсии, исправленной дисперсии.
8. Статистическая гипотеза.
9. Критерий согласия. Ошибки 1 и 2 рода
10. Проверка нулевой гипотезы о законе распределения случайной величины

### **Критерии оценки знаний студентов**

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

### **График выполнения и сдачи заданий по дисциплине**

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	
устный опрос	Закрепление знаний, в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций;	Рекомендуемая литература по изучаемым темам	14 недель	Текущий	1-14 недели	10
Выполнение и защита домашних заданий	Приобретение навыков практического решения задач	Рекомендуемая литература по изучаемым темам	14 недель	Текущий	1-14 недели	25
Выполнение заданий СРСП	Приобретение навыков практического решения задач по темам	Рекомендуемая литература по изучаемым темам	14 недель	текущий	1-14 недели	15

Рубежный контроль	Тестирование	Рекомендуемая литература по изучаемым темам	2 час	Рубежный	7, 14 недели	10
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	___ контактных часов	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины необходимо соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Не разговаривать во время занятий, не читать газеты и журналы.
7. Отключать сотовые телефоны.
8. Активно участвовать в учебном процессе.
9. Конструктивно поддерживать обратную связь на занятиях.
10. Содействовать коллективной работе и вовлечению в дискуссию более слабых студентов.
11. Быть обязательным и пунктуальным.
12. Старательно выполнять домашние и прочие задания.

### Список основной литературы

1. Эконометрика: учебник / под ред. И. И. Елисеевой. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 575 с.
2. Практикум по эконометрике. Под ред. И. И. Елисеевой- М. : Финансы и статистика, 2001. - 215 с.
3. Рахметова Р.У. Эконометрика. / Учебное пособие . Алматы. Экономика, 2009.-226с.
4. Мухамедиев Б.М. Эконометрика и эконометрическое прогнозирование. / Учебное пособие . Алматы: Қазақ университеті. 2007. – 250с.
5. Козлов А.Ю., Шишов В.Ф. Пакет анализа MS Excel в экономико-статистических расчетах. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 320 с.
6. Статистика для менеджеров с использованием Microsoft Excel., 4-е издание.: Пер.с англ.- М.: «Вильямс», 2004.-1312с.
7. Минько А.А. Статистический анализ в MS EXCEL. –М.: ЮНИТИ,2003.



8. Валентинов В. А. Эконометрика: учебник / В. А. Валентинов. - М. : Дашков и К, 2006. - 445 с.
9. Валентинов В. А. Эконометрика: практикум: учебник / В. А. Валентинов. - М. : Дашков и К, 2007. - 435 с.
10. Магнус Я. Р. Эконометрика. Начальный курс: учебник / Я. Р. Магнус, П. К. Катышев, А. А. Пересецкий ; Акад. народного хозяйства при правительстве РФ. - 7-е изд., испр. - М.: Дело, 2005. - 503 с.
11. Кремер Н. Ш. Эконометрика: учебник / Н. Ш. Кремер, Б. Л. Путко ; под ред. Н. Ш. Кремера. - 2-е изд., стер. - М.: ЮНИТИ, 2008. - 311 с.
12. Катышев П. К. Сборник задач к начальному курсу эконометрики / П. К. Катышев, Я. Р. Магнус, А. А. Пересецкий ; Акад. народного хозяйства при Правительстве РФ. - 3-е изд., испр. - М. : Дело, 2008. - 207 с.
13. Бородин С. А. Эконометрика: учебник / С. А. Бородин. - 3-е изд., стер. - Минск : Новое знание, 2009. - 407 с.
14. Кремер Н.Ш., Путко Б. А. Эконометрика: учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – 3-е изд. перераб и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2010. – 328 с.
15. Гладилин А.В., Герасимов А.Н., Громов Е.И. Эконометрика : учебник – Ростов н/Д : Феникс, 2011. – 238 с.
16. Буравлев А.И. Эконометрика: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 167 с.
17. Царькова Н.И. Эконометрика : компьютерный практикум и тесты : учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МГИУ, 2013. – 175 с.

### **Список дополнительной литературы**

1. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики –М.: ЮНИТИ, 1998.
2. Многомерный статистический анализ в экономике. Под ред. Тамашевича В.Н.-М.: ЮНИТИ, 1999.-265с.
3. Елисеева И.И., Князевский В.С., Ниворожкина Л.И., Морозова З.А. Теория статистики с основами теории вероятностей.-М.: ЮНИТИ, 2001.-310с.
4. Дорохина Е.Ю. и др. Сборник задач по эконометрике. -М.: Экзамен, 2003.
5. Эконометрика. Учебник/под ред. В.С. Мхитаряна. –М.: Проспект, 2009.
6. Балдин К. В. Эконометрика: учебное пособие / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М. М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2004. - 254 с,
7. Замков О.О. Эконометрические методы в макроэкономическом анализе -М.: Дело и Сервис, 2004. - 365 с.
8. Ежеманская С. Н. Эконометрика: учебное пособие / С. Н. Ежеманская. - Ростов н/Д : ФЕНИКС, 2003. - 156 с
9. Замков О. О. Математические методы в экономике: учебник / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных; Под ред. А.В. Сидоровича. - 4-е изд., стер. - М. : Дело и Сервис, 2004. - 365 с.

10. Колемаев В. А. Эконометрика : учебник / В. А. Колемаев ; М-во образования РФ, Гос. ун-т управления. - М. : ИНФРА-М, 2004. - 160 с.
11. Мынбаев К. Т. Эконометрика: учебник: пер. с первого бразильского изд. / К. Т. Мынбаев, А. Лемос. - Алматы : Атамұра, 2004. - 298 с.
12. Нименья И. Н. Эконометрика: учебное пособие / И. Н. Нименья. - 2-е изд. - СПб.: ИД Нева, 2004. - 210 с.
13. Новиков А. И. Эконометрика: учебное пособие / А. И. Новиков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2007. - 144 с.
14. Орлов А. И. Эконометрика: учебник / А. И. Орлов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Экзамен, 2004. - 574 с.
15. Приходько А. И. Практикум по эконометрике: регрессионный анализ средствами Excel: учебное пособие / А. И. Приходько. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 250 с.
16. Салманов О. Н. Эконометрика: учебное пособие / О. Н. Салманов. - М.: Экономистъ, 2009. - 318 с.
17. Яновский Л. П. Введение в эконометрику: учебное пособие / Л. П. Яновский, А. Г. Буховец ; под ред. Л. П. Яновского. - 2-е изд., доп. - М.: КНОРУС, 2007. - 255 с.
18. Мухамедиев Б.М. Основы эконометрики: Учебно-методич. пособие – Алматы, 2012. – 87 с.
19. Елисеева И.И. Эконометрика : учебник для магистров / Под ред. И. И. Елисеевой. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 453 с.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина Еко 2114 «Эконометрика»

Модуль SE 3 «Современная экономика»

Специальность 5В050800 «Учет и аудит»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90x60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56