

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

**Программа дисциплины**  
Эконометрика Б2.В.3

Направление подготовки: 081100.62 - Государственное и муниципальное управление

Профиль подготовки: Управление городским хозяйством

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Балашова Е.Я.

**Рецензент(ы):**

Палей Т.Ф.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Исмагилов И. И.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 948328617

Казань  
2017

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Балашова Е.Я. кафедра экономической теории Институт управления, экономики и финансов , Elizaveta.Balashova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является выработать у студентов научное представление о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностям экономической теории на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария. Современные социально-экономические процессы и явления зависят от большого количества факторов, их определяющих. В связи с этим квалифицированному специалисту необходимо не только иметь четкие представления об основных направлениях развития экономики, но и уметь учитывать сложное взаимосвязанное многообразие факторов, оказывающих существенное влияние на изучаемый процесс. Такие исследования не возможно проводить без знания основ теории вероятностей, математической статистики, многомерных статистических методов и эконометрики, то есть дисциплин, позволяющих исследователю разобраться в огромном количестве стохастической информации и среди множества различных вероятностных моделей выбрать единственную, наилучшим образом отражающую изучаемый процесс или явление. Курс рассчитан на 108 часов.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.3 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 081100.62 Государственное и муниципальное управление и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 080200.62 Менеджмент и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Базируется на дисциплинах: Высшая алгебра, Теория вероятностей и матстатистика, Экономическая статистика, Математические методы в экономике.

Служит базой для проведения самостоятельных исследований, Написания курсой по специальности и выпускной работы

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-8 (общекультурные компетенции)	владение основными способами и средствами информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации информации, наличием навыков работы с информационно-коммуникационными технологиями; способность к восприятию и методическому обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ПК-26 (профессиональные компетенции)	способность применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

экономический смысл уравнений регрессии

2. должен уметь:

ориентироваться в сложных взаимодействиях экономических факторов

3. должен владеть:

теоретическими знаниями об основных направлениях развития эконометрического анализа

4. должен демонстрировать способность и готовность:

построения и анализа регрессионных моделей в экономике.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Обзор понятий и формулы вычисления: ковариации, дисперсии и корреляции	5	1	2	4	0	Письменная работа
2.	Тема 2. Парный регрессионный анализ	5	2	2	4	0	Контрольная работа
3.	Тема 3. Свойства коэффициентов регрессии и проверка гипотез	5	3-4	4	4	0	Контрольная работа
4.	Тема 4. Множественная линейная регрессия	5	5-8	8	4	0	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Фиктивные переменные в регрессионных моделях	5	9-12	8	4	0	Письменная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Динамические модели	5	13-15	2	4	0	Письменная работа
7.	Тема 7. Системы одновременных уравнений	5	16-17	0	4	0	Контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Зачет
	Итого			26	28	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### **Тема 1. Обзор понятий и формулы вычисления: ковариации, дисперсии и корреляции** **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Статистические методы расчета указанных показателей их взаимосвязь и область изменения  
**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Статистические методы расчета указанных показателей их взаимосвязь и область изменения

##### **Тема 2. Парный регрессионный анализ**

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Модели парной линейной регрессии. Интерпретация уравнения регрессии. Качество оценок. Коэффициент детерминации

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Модели парной линейной регрессии. Интерпретация уравнения регрессии. Качество оценок. Коэффициент детерминации

##### **Тема 3. Свойства коэффициентов регрессии и проверка гипотез**

###### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Случайные составляющие коэффициентов регрессии. Условия Гауса-Маркова. Проверка гипотез, относящихся к коэффициентам регрессии. доверительные интервалы. Общее качество модели. Взаимосвязи между критериями в парном регрессионном анализе

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Расчеты моделей парной линейной регрессии.

##### **Тема 4. Множественная линейная регрессия**

###### **лекционное занятие (8 часа(ов)):**

Определение параметров уравнения регрессии. Расчет коэффициентов множественной линейной регрессии. Дисперсии и стандартные ошибки коэффициентов.

Мультиколлинеарность объясняющих переменных. Автокорреляция и гетероскедастичность остатков.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Построение моделей множественной регрессии и их тестирование.

##### **Тема 5. Фиктивные переменные в регрессионных моделях**

###### **лекционное занятие (8 часа(ов)):**

Необходимость использования фиктивных переменных в регрессионных моделях. Модели ANOVA и ANCOVA. Модели в которых у качественных переменных более 2 альтернатив. Сравнение двух уравнений регрессии. Использование фиктивных переменных в сезонном анализе. Фиктивная зависимая переменная.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Построение моделей с фиктивными переменными. Проверка моделей на их соответствие условиям Гауса-Маркова. Сравнительный анализ моделей.

### **Тема 6. Динамические модели**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Временные ряды. Оценка моделей с лагами. Метод последовательного увеличения количества лагов. Преобразование Койка. Авторегрессионные модели. Прогнозирование с помощью временных рядов. Критерии качества прогнозов.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Расчет динамических моделей.

### **Тема 7. Системы одновременных уравнений**

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Модель спрос предложение. Модель . Составление систем уравнений. Проблема идентификации структурных переменных.

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Обзор понятий и формулы вычисления: ковариации, дисперсии и корреляции	5	1	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
2.	Тема 2. Парный регрессионный анализ	5	2	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа
3.	Тема 3. Свойства коэффициентов регрессии и проверка гипотез	5	3-4	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа
4.	Тема 4. Множественная линейная регрессия	5	5-8	подготовка домашнего задания	7	домашнее задание
5.	Тема 5. Фиктивные переменные в регрессионных моделях	5	9-12	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
6.	Тема 6. Динамические модели	5	13-15	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
7.	Тема 7. Системы одновременных уравнений	5	16-17	подготовка к контрольной работе	7	контрольная работа
	Итого				54	

## **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Основными видами учебной работы при изучении дисциплины являются: лекции и практические занятия.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Обзор понятий и формулы вычисления: ковариации, дисперсии и корреляции**

письменная работа , примерные вопросы:

Статистические методы расчета указанных показателей их взаимосвязь и область изменения

### **Тема 2. Парный регрессионный анализ**

контрольная работа , примерные вопросы:

Модели парной линейной регрессии. Интерпретация уравнения регрессии. Качество оценок. Коэффициент детерминации

### **Тема 3. Свойства коэффициентов регрессии и проверка гипотез**

контрольная работа , примерные вопросы:

Проверка наличия расчетов. Написание контрольной работы , примерные вопросы: Проверка готовности студентов к занятию. Контрольная работа по построению модели парной регрессии. Тесты по ЭОР

### **Тема 4. Множественная линейная регрессия**

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка наличия расчетов. Написание контрольной работы , примерные вопросы: Проверка готовности у студентов базовых таблиц для дальнейшей работы по построению моделей. Обсуждение, на основе подготовленных пояснительных записок, результатов моделирования

### **Тема 5. Фиктивные переменные в регрессионных моделях**

письменная работа , примерные вопросы:

Проверка наличия расчетов. Написание контрольной работы , примерные вопросы: Проверка наличия расчетов по моделям с фиктивными переменными. Подготовка к написанию развернутой контрольной работы по моделям множественной регрессии. Тесты по ЭОР

### **Тема 6. Динамические модели**

письменная работа , примерные вопросы:

Представление моделей с обоснованием на применимость , примерные вопросы: Подборка материала по статистическим сборникам и построение на его основе динамической модели

### **Тема 7. Системы одновременных уравнений**

контрольная работа , примерные вопросы:

Устный опрос на практическом занятии, примерные вопросы: Самостоятельная подготовка по ЭОР и лекционным материалам к занятиям.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы к экзамену:

Билет содержит 2 теоретических вопроса и практическое задание по построению и анализу модели, например:

1. Общее качество модели. Коэффициент детерминации.
2. Учет сезонности при построении уравнения регрессии.
3. Оценить уравнение регрессии, проверить статистическую значимость расчетного коэффициента и проверить модель на отсутствие гетероскедастичности по одной из объясняющих переменных

#### **7.1. Основная литература:**

1. Бородич С.А. Эконометрика: Уч. пособие./С.А. Бородич. - 3-е издание Минск: ООО "Новое знание", 2006 .



2. Валентинов В.А. Эконометрика. М.: Дашков и К, 2008. - 511 с.
3. Валентинов В.А. Эконометрика. Практикум. М.: Дашков и К, 2008. - 486с.
4. Практикум по эконометрике /Под ред. И.И. Елесеевой - 2-е изд М.: Финансы и статистика, 2007.
5. Просветов Г.И. Эконометрика. Задачи и решения. М.:Альфа-Пресс, 2008. - 192 с.
6. Эконометрика /Под ред. И.И. Елесеевой - 2-е изд М.: Финансы и статистика, 2006.
7. Эконометрика.Учебник для бакалавров/ Под редакцией И.И.Елисеева М. Финансы и статистика 2013

## **7.2. Дополнительная литература:**

- Бабешко Л.О. Основы эконометрического моделирования: Учебное пособие/ Л.О. Бабешко. - М: Канн Книга, 2006 - 432с.
- 2) Бывшев В.А. Эконометрика: Учеб пособие/ В.А.Бывшев - М; Фиансы и статистика, 2008 - 480с.
  - 3) Бывшев В.А. Эконометрика и статистика. М.: Финансы, 2008. - 480 с.
  - 4) Вербик Марио Путеводитель по современной эконометрике/ Пер с англ В.А. Банникова - М: научная книга 2008 - 616с
  - 5) Доугерти К. Введение в эконометрику. М., 1997
  - 6) Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. М.: Дело, 1998
  - 7) Приходько А.И.Практикум по эконометрике: регрессионный анализ средствами Excel/А.И. Приходько. - Ростов н/Д.: Феникс, 2007 - 256с.
  - 8) Путеводитель по современной эконометрике. - М.: Научная книга, 2008. - 616 с.
  - 9) Эконометрика: Учебное пособие в схемах и таблицах/ Н.М. Гореева , Л.Н. Демидова, Л.М. Клизогуб, С.А.Орехов, Н.А. Сердюкова, С.Г. Швецова, под ред д-ра экон наук, проф С.А.Орехова - М.:Эксмо, 2008 - 224с.
  - 10) Эконометрика: учебное пособие в схемах и таблицах/ Под ред. С.А.Орехова. - М.: Эксмо, 2008.
  - 11) Эконометрика /Под ред д-ра э.н., проф В.С. Мхитаряна. - М.Проспект , 2008 - 384с

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

- Видео лекции по эконометрике - [Univer-nn.ru>ekonometrika](http://Univer-nn.ru/ekonometrika)  
Решение задач - [reshebnik.ru>ekonometrika](http://reshebnik.ru/ekonometrika)  
эконометрика в схемах и таблицах - [guadeamus/omskcity.cjv>PDF\\_library\\_ekonometrika\\_7html](http://guadeamus/omskcity.cjv>PDF_library_ekonometrika_7html)  
эконометрика-Википедия - [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)  
Электронные версии книг по эконометрике - [http||w/w/w/prospect/org](http://w/w/w/prospect/org)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Эконометрика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:



Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Освоение дисциплины "Эконометрика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080200.62 "Менеджмент" и профилю подготовки Менеджмент организации .

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 081100.62 "Государственное и муниципальное управление" и профилю подготовки Управление городским хозяйством .

Автор(ы):

Балашова Е.Я. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Палей Т.Ф. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.