

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.11.03 КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Эконометрика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.03.01 ЭКОНОМИКА

Направленность (профиль)

38.03.01 ЭКОНОМИКА

Форма обучения

очно-заочная

Год набора

2020

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. экон. наук, Доцент, Пыжев Антон Игоревич; канд. экон. наук,

Доцент, Гордеев Роман Викторович; Ст. преп., Иванцова Екатерина

Дмитриевна

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению эконометрических методов для исследования и обобщения эмпирических зависимостей экономических переменных, а также построения надежных прогнозов с целью обоснования принимаемых решений.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Дисциплина призвана подготовить студентов к решению следующих профессиональных задач в рамках аналитической, научно-исследовательской деятельности:

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</b>	
ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования анализировать закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне в том числе с помощью методов эконометрического моделирования
<b>ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</b>	

ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и	применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений применять теоретико-вероятностную интуицию при построении математических моделей реальных случайных явлений
эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1407>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>		
занятия лекционного типа	1 (36)		
практические занятия	1 (36)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3 (108)</b>		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.								
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.		
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы				
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС			Всего
<b>1. Регрессионные модели пространственных данных.</b>												
		1. Парная регрессия. Множественная регрессия. Теорема Гаусса — Маркова. Значимость модели множественной регрессии и ее параметров		4								
		2. Парная регрессия. Множественная регрессия. Теорема Гаусса — Маркова. Значимость модели множественной регрессии и ее параметров				4						
		3. Парная регрессия. Множественная регрессия. Теорема Гаусса — Маркова. Значимость модели множественной регрессии и ее параметров									16	
		4. Нелинейные модели множественной регрессии. Выбор наилучшей функции регрессии.		4								
		5. Нелинейные модели множественной регрессии. Выбор наилучшей функции регрессии.				4						
		6. Нелинейные модели множественной регрессии. Выбор наилучшей функции регрессии.									16	

7. Мультиколлинеарность данных. Гетероскедастичность случайных остатков.	4							
8. Мультиколлинеарность данных. Гетероскедастичность случайных остатков.			4					
9. Мультиколлинеарность данных. Гетероскедастичность случайных остатков.							16	
10. Обобщенный метод наименьших квадратов.	2							
11. Обобщенный метод наименьших квадратов.			2					
12. Обобщенный метод наименьших квадратов.							8	
13. Регрессии с фиктивными переменными. Исследование структурных изменений с помощью теста Чоу	4							
14. Регрессии с фиктивными переменными. Исследование структурных изменений с помощью теста Чоу			4					
15. Регрессии с фиктивными переменными. Исследование структурных изменений с помощью теста Чоу							16	
<b>2. Модели временных рядов. Анализ панельных данных.</b>								
1. Моделирование изолированного динамического ряда. Автокорреляция.	4							
2. Моделирование изолированного динамического ряда. Автокорреляция.			4					
3. Моделирование изолированного динамического ряда. Автокорреляция.							8	
4. Моделирование периодических колебаний. Модели регрессии по временным рядам. Модели с лаговыми переменными.	4							

5. Моделирование периодических колебаний. Модели регрессии по временным рядам. Модели с лаговыми переменными.			4					
6. Моделирование периодических колебаний. Модели регрессии по временным рядам. Модели с лаговыми переменными.							8	
7. Модели авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA)	4							
8. Модели авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA)			4					
9. Модели авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA)							8	
10. Модели ARCH, GARCH	2							
11. Модели ARCH, GARCH			2					
12. Модели ARCH, GARCH							4	
13. Анализ панельных данных: модели регрессии с фиксированными и случайными эффектами	4							
14. Анализ панельных данных: модели регрессии с фиксированными и случайными эффектами			4					
15. Анализ панельных данных: модели регрессии с фиксированными и случайными эффектами							8	
Всего	36		36				108	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Курьшева С. В., Костеева Т. В., Пантина И. В., Михайлов Б. А., Нерадовская Ю. В., Штрое Г. Г., Бартелс К., Рыбкина Л. Р., Елисеева И. И. Эконометрика: учебник для вузов по специальности 061700 "Статистика"(Москва: Финансы и статистика).
2. Доугерти К. Введение в эконометрику: перевод с английского(Москва: ИНФРА-М).
3. Артамонов Н. В. Введение в эконометрику: курс лекций(Москва: МЦНМО).
4. Пыжев А. И., Гордеев Р. В., Сырцова Е. А., Зандер Е. В. Основы математического моделирования социально-экономических процессов: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
5. Крупкина Т. В., Семенова А. Р., Зандер Е. В., Смолина Е. Г., Бабенышев С. В., Кирик Е. С., Пыжев А. И., Гречкосеев А. К., Злодеев В. П., Мошкович Л. И. Эконометрика: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. 9.1.1 Пакет эконометрического моделирования gretl (<http://gretl.sourceforge.net>).
2. 9.1.2 Операционные системы: Microsoft® Windows XP (Microsoft® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level) Лиц сертификат 43158512, от 07.12.2007, бессрочный;
3. 9.1.3 Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level - лиц сертификат 43158512, от 07.12.2007, бессрочный
4. 9.1.4 Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users - Лиц сертификат EAV-0189835462, от 10.04.2017, срок - до 26.04.2018
5. 9.1.5 Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ - Лиц сертификат CE0712341 от 06.12.2007, бессрочно
6. 9.1.6 Доступ к интернету обеспечен Контрактом № 03/2017-ау/А/эф на оказание услуг по предоставлению безлимитного непрерывного учета трафика для нужд ФГАОУ ВО "СФУ"
7. 9.1.7 КонсультантПлюс - Договор с ИЦ "Искра" № 21787900202 от 26.05.2016, бессрочный

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам «Консультант Плюс», «Гарант», «Экономика. Социология. Менеджмент. Образовательный портал», «Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)», а также к следующим базам данных научных публикаций: EBSCO, Science Direct, ProQuest, eLibrary, INTEGRUM.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

6 кабинетов с программно-аппаратным комплексом с ПО SANACO LAB 300 на 16 мест; проектором PANASONIC PT-F200NT; интерактивной доской Interwrite; интерактивной плазменной панелью Smartboard - пр.Свободный 79, корп.3, 3 этаж и ул. Маерчака 3, 6, 7 этажи;

3 семинарских аудитории с досками обратной проекции SMARTBoard - пр.Свободный 79, корп.3, 3 этаж и ул. Маерчака 3, 6, 7 этажи;

4 компьютерных класса оснащенные компьютерами Kraftway, с досками прямой проекции. Проектор EPSON EMP-X5 - пр.Свободный 79, корп.3, 3 этаж и ул. Маерчака 3, 6, 7 этажи;

6 мобильных тележек (класс AquaCartMC116, специальное ПО для коллективной работы, WindowsXP, мышь оптическая, тележка сейф, проект) - пр.Свободный 79, корп.3, 3 этаж и ул. Маерчака 3, 6, 7 этажи;

6 лекционных аудиторных комплексов снабженных: Мультимедийный проектор Epson EMP-X5, пульт дистанционного управления, Сдвоенная радиосистема Audio-Technica ATW-702/701P; Консоль управления #1 HP TFT7600 RKM в составе LCD монитор и клавиатура; Инсталляционный усилитель мощности Electro-Voice PA2250T; Акустическая система для фонового озвучивания Electro-Voice EVID 4.2T.Колонка; Компьютер Kraftway Credo модель KC35 - в/контр. Intel GRAPHICS Media Accelerator 950. до224Мб с\контрол. 10/100/100) - пр.Свободный 79, корп.3, 3 этаж и ул. Маерчака 3, 6, 7 этажи.