

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

**Б1.О.22 Эконометрика**

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

**09.03.03 Прикладная информатика**

---

Направленность (профиль)

**09.03.03.36 Цифровые модели управления**

---

Форма обучения

**очно-заочная**

---

Год набора

**2022**

---

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, С.Н. Ежеманская

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

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 невозможно 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.

Целью настоящей дисциплины является формирование у студентов научного представления о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностей социально-экономических процессов на базе статистики с использованием математико-статистического инструментария, формирование готовности бакалавра к производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины «Эконометрика»:

- дать представление о современных эконометрических подходах к анализу социально-экономических явлений;
- познакомить студентов с современными эконометрическими моделями;
- дать навыки для формулирования эконометрической модели, ее идентификации и практического использования для прогнозирования поведения социально-экономических систем.

В соответствии с целью студенты должны освоить методы количественной оценки социально-экономических процессов, научиться содержательно интерпретировать формальные результаты, иметь опыт моделирования с помощью пакетов прикладных программ.

### 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-1: Способен применять естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>	
ОПК-1.1: Знает основы	знает основные определения, понятия, модели и

математики, физики, вычислительной техники и программирования	методы эконометрики
ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	умеет строить эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач
ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	владеет навыками анализа и содержательной интерпретации полученных моделей и результатов

#### **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=15368>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (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	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Основы эконометрического моделирования</b>									
	1. Определение эконометрики. Цели и задачи эконометрики. Классификация эконометрических моделей и переменных. Виды данных в эконометрических исследованиях. Основные этапы эконометрического исследования	2							
	2. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							2	
<b>2. Парный регрессионный анализ</b>									
	1. Суть регрессионного анализа. Модель парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов	2							
	2. Предпосылки метода наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Проверка гипотез относительно коэффициентов регрессии. Интервальные оценки коэффициентов регрессии. Проверка общего качества уравнения регрессии	2							

3. Модель парной линейной регрессии			6					
4. Модель парной нелинейной регрессии			4					
5. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							4	
6. Оформление отчетов и подготовка к защите практических работ							10	
<b>3. Множественный регрессионный анализ</b>								
1. Модель множественной линейной регрессии. Частные коэффициенты корреляции. Статистическая значимость коэффициентов регрессии	2							
2. Проверка качества уравнения множественной регрессии	2							
3. Модель множественной линейной регрессии			6					
4. Стандартизованное уравнение множественной линейной регрессии. Частные уравнения регрессии			4					
5. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							4	
6. Оформление отчетов и подготовка к защите практических работ							10	
<b>4. Проверка предпосылок метода наименьших квадратов</b>								
1. Гетероскедастичность	2							
2. Автокорреляция	2							
3. Проверка предпосылок МНК			6					
4. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							4	
5. Оформление отчета и подготовка к защите практической работы							6	

<b>5. Системы одновременных уравнений</b>								
1. Классификация систем регрессионных уравнений. Классификация переменных системы одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы модели Идентифицируемость системы одновременных уравнений	2							
2. Системы одновременных уравнений			4					
3. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							2	
4. Оформление отчета и подготовка к защите практической работы							4	
<b>6. Временные ряды в эконометрических исследованиях</b>								
1. Основные компоненты временного ряда. Построение аддитивной и мультипликативной модели. Моделирование трендовой и сезонной компонент	2							
2. Моделирование одномерных временных рядов			6					
3. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							2	
4. Оформление отчета и подготовка к защите практической работы							6	
<b>Всего</b>	<b>18</b>		<b>36</b>				<b>54</b>	



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

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

1. Путько Б. А., Кремер Н. Ш. Эконометрика: учебник для вузов(М.: ЮНИТИ-ДАНА).
2. Бородич С. А. Эконометрика. Практикум: Учебное пособие(Минск: ООО "Новое знание").
3. Тимофеев В. С., Фаддеев А. В., Щеколдин В. Ю. Эконометрика: учебник для академического бакалавриата; рекомендовано УМО ВО(М.: Юрайт).
4. Бородич С. А. Эконометрика: учебное пособие для экономических специальностей вузов(Минск: Новое знание).
5. Ежеманская С.Н., Рагозина М.А. Эконометрика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.03.04 Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении](Красноярск: 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. Microsoft Office Professional Plus 2007
2. Google Chrome Free

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

1. Не предусмотрено

## **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)**

Панель интерактивная жидкокристаллическая - лекции

Компьютерный класс (устройство беспроцессорное терминальное - нулевой клиент Fujitsu-Siemens, интерактивный планшет Triumph Board) - практические работы

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных необходимым количеством ПЭВМ, чтобы обеспечить индивидуальное выполнение практических заданий в программных средах за персональным компьютером. Это условие необходимо для успешного освоения практической части дисциплины и овладения профессиональными навыками и умениями в рамках компетенций дисциплины.