

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра цифровых технологий  
управления**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра цифровых технологий  
управления**

наименование кафедры

**А.А. Ступина**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОНОМЕТРИКА**

Дисциплина Б1.О.04 Эконометрика

Направление подготовки /  
специальность \_\_\_\_\_

Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

09.03.03 Прикладная информатика

---

Программу  
составили

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

---

## **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 решению профессиональных задач.

### **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**

<b>ОПК-1:Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и</b>
---

<b>экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b>	
<b>ОПК-1.1:знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
Уровень 1	знает основные определения, понятия, модели и методы эконометрики
<b>ОПК-1.2:умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
Уровень 1	умеет строить эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач
<b>ОПК-1.3:владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	владеет навыками анализа и содержательной интерпретации полученных моделей и результатов
<b>УК-9:Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	
<b>УК-9.1:Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</b>	
Уровень 1	знает базовые принципы формирования эконометрических показателей
<b>УК-9.2:Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</b>	
Уровень 1	применяет методы эконометрики для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
<b>УК-9.3:Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</b>	
Уровень 1	использует методы и модели эконометрики для управления личными финансами

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины «Эконометрика» студентам необходимо знание основ:

- дисциплины «Математика», обучающей проведению расчетов над матрицами, приемам интегрирования и дифференцирования;
- дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика», в которой сформулированы общие методы и принципы определения количественных характеристик массовых процессов и явлений; а также определяющей генеральную и выборочную совокупность, вариационные ряды и их характеристики, методы статистического оценивания параметров и статистической проверки гипотез (статистические критерии);
- дисциплины «Экономика», дающей представление о направлениях развития экономики, о темпах роста цен и занятости, о тенденциях развития и эффективности использования ресурсов.

Данная дисциплина является одной из основных для освоения курса «Интеллектуальный анализ данных», «Методы принятия управленческих решений».

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15368>

Практические занятия у одной подгруппы проходят очно, у другой  
- в ЭИОС

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>5 (180)</b>	<b>5 (180)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	<b>2,5 (90)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</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	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы эконометрического моделирования	2	0	0	2	ОПК-1.1 УК-9.1
2	Парный регрессионный анализ	4	10	0	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-9.1
3	Множественный регрессионный анализ	4	10	0	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-9.1
4	Проверка предпосылок метода наименьших квадратов	4	6	0	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-9.1
5	Системы одновременных уравнений	2	4	0	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-9.1
6	Временные ряды в эконометрических исследованиях	2	6	0	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-9.1
Всего		18	36	0	90	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Определение эконометрики. Цели и задачи эконометрики. Классификация эконометрических моделей и переменных. Виды данных в эконометрических исследованиях. Основные этапы эконометрического исследования	2	0	0
2	2	Суть регрессионного анализа. Модель парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов	2	0	0
3	2	Предпосылки метода наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Проверка гипотез относительно коэффициентов регрессии. Интервальные оценки коэффициентов регрессии. Проверка общего качества уравнения регрессии	2	0	0
4	3	Модель множественной линейной регрессии. Частные коэффициенты корреляции. Статистическая значимость коэффициентов регрессии	2	0	0
5	3	Проверка качества уравнения множественной регрессии	2	0	0
6	4	Гетероскедастичность	2	0	0
7	4	Автокорреляция	2	0	0



8	5	Классификация систем регрессионных уравнений. Классификация переменных системы одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы модели Идентифицируемость системы одновременных уравнений	2	0	0
9	6	Основные компоненты временного ряда. Построение аддитивной и мультипликативной модели. Моделирование трендовой и сезонной компонент	2	0	0
Всего			18	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	2	Модель парной линейной регрессии	6	0	0
2	2	Модель парной нелинейной регрессии	4	0	0
3	3	Модель множественной линейной регрессии	6	0	0
4	3	Стандартизованное уравнение множественной линейной регрессии. Частные уравнения регрессии	4	0	0
5	4	Проверка предпосылок МНК	6	0	0
6	5	Системы одновременных уравнений	4	0	0
7	6	Моделирование одномерных временных рядов	6	0	0
Всего			36	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

#### 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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, 2018

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Путко Б. А., Кремер Н. Ш.	Эконометрика: учебник для вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010
Л1.2	Бородич С. А.	Эконометрика. Практикум: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2018
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тимофеев В. С., Фадеев А. В., Щекотин В. Ю.	Эконометрика: учебник для академического бакалавриата; рекомендовано УМО ВО	М.: Юрайт, 2015
Л2.2	Бородич С. А.	Эконометрика: учебное пособие для экономических специальностей вузов	Минск: Новое знание, 2006
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

ЛЗ.1	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, 2018
------	--------------------------------	--	-----------------------

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат)	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
Э2	Сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва (Красноярскстат)	<a href="http://krasstat.gks.ru">http://krasstat.gks.ru</a>
Э3	Электронный обучающий курс	<a href="https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15368">https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15368</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная работа по дисциплине «Эконометрика» предусматривает:

- изучение теоретического материала и прохождение тестирования по разделам дисциплины. При этом используется материал лекций, размещенный в электронном обучающем курсе, и рекомендуемая литература;

- оформление отчетов и подготовка к защите практических работ. Используются типовые практические работы, размещенные в электронном обучающем курсе, рекомендуемая литература, а также специальные информационные ресурсы. Этот вид самостоятельной работы способствует умению излагать изученный материал в лаконичном виде в форме отчетов, представлять и докладывать результаты работы; умению проводить расчеты и делать выводы.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Microsoft Office Professional Plus 2007
-------	---

9.1.2	Google Chrome Free
-------	--------------------

## 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Не предусмотрено
-------	------------------

## **10 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.