

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.23 Эконометрика

Направление подготовки /
специальность 09.03.03 Прикладная информатика,
профиль 09.03.03.00.31 Интернет
технологии и мобильные приложения

Направленность
(профиль)

Форма обучения очная

Год набора 2020

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)

Направление 09.03.03 Прикладная информатика,

профиль 09.03.03.00.31 Интернет технологии и мобильные приложения

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

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

экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1:Знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
Уровень 1	знает основные определения, понятия, модели и методы эконометрики
ОПК-1.2:Умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
Уровень 1	умеет строить эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач
ОПК-1.3:Имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
Уровень 1	владеет навыками анализа и содержательной интерпретации полученных моделей и результатов

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины «Эконометрика» студентам необходимо знание основ:

- дисциплины «Высшая 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 «Макроэкономика», 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 «Аналитика больших данных», «Интеллектуальный анализ данных».

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=13034>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
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		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

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
2	Парный регрессионный анализ	4	10	0	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3	Множественный регрессионный анализ	4	10	0	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
4	Проверка предпосылок метода наименьших квадратов	4	6	0	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
5	Системы одновременных уравнений	2	4	0	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
6	Временные ряды в эконометрических исследованиях	2	6	0	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Всего		18	36	0	54	

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., Фадеевков А. В., Щеколдин 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)	http://www.gks.ru
Э2	Сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва (Красноярскстат)	http://krasstat.gks.ru
Э3	Электронный обучающий курс	https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13034

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.