

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)

09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

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 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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и	знает основные определения, понятия, модели и методы эконометрики

общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
ОПК-1.2: Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	умеет строить эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач
ОПК-1.3: иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	владеет навыками анализа и содержательной интерпретации полученных моделей и результатов
ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	
ОПК-6.1: Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	владеет опытом эконометрического моделирования с помощью пакетов прикладных программ
ОПК-6.2: Программирует, осуществляет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов	
ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	владеет навыками проведения эконометрических расчетов

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
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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
1. Основы эконометрического моделирования									
	1. Определение эконометрики. Цели и задачи эконометрики. Классификация эконометрических моделей и переменных. Виды данных в эконометрических исследованиях. Основные этапы эконометрического исследования	2	2						
	2. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							2	2
2. Парный регрессионный анализ									
	1. Суть регрессионного анализа. Модель парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов	2	2						
	2. Предпосылки метода наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Проверка гипотез относительно коэффициентов регрессии. Интервальные оценки коэффициентов регрессии. Проверка общего качества уравнения регрессии	2	2						

3. Модель парной линейной регрессии			6	6				
4. Модель парной нелинейной регрессии			4	4				
5. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							4	4
6. Оформление отчетов по практическим работам							10	10
3. Множественный регрессионный анализ								
1. Модель множественной линейной регрессии. Частные коэффициенты корреляции. Статистическая значимость коэффициентов регрессии	2	2						
2. Проверка качества уравнения множественной регрессии	2	2						
3. Модель множественной линейной регрессии			6	6				
4. Стандартизованное уравнение множественной линейной регрессии. Частные уравнения регрессии			4	4				
5. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							4	4
6. Оформление отчетов по практическим работам							10	10
4. Проверка предпосылок метода наименьших квадратов								
1. Гетероскедастичность	2	2						
2. Автокорреляция	2	2						
3. Проверка предпосылок МНК			6	6				
4. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							4	4
5. Оформление отчета по практической работе							6	6
5. Системы одновременных уравнений								

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

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., Фаддеенков 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. Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат)
<http://www.gks.ru>
2. Сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва (Красноярскстат)
<http://krasstat.gks.ru>

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.