

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

Б1.В.ДВ.02.02 Econometrics

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.04.03.08 Технологии цифровой экономики

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д-р техн. наук, Ступина Елена Александровна

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 проектной 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
	ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и	

социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	
ОПК-1.3:	
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	
ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений	
ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	
ОПК-7.3:	
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	

УК-4.1: Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	
УК-4.2: Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	
УК-4.3: Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых формы средств	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Английский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=23289>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,67 (24)	
Самостоятельная работа обучающихся:	3,11 (112)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

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	1							
	2. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							6	
2. Парный регрессионный анализ									
	1. Суть регрессионного анализа. Модель парной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов	1							
	2. Предпосылки метода наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Проверка гипотез относительно коэффициентов регрессии. Интервальные оценки коэффициентов регрессии. Проверка общего качества уравнения регрессии	1							

3. Модель парной линейной регрессии			4					
4. Модель парной нелинейной регрессии			2					
5. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							8	
6. Оформление отчетов и подготовка к защите практических работ							20	
3. Множественный регрессионный анализ								
1. Модель множественной линейной регрессии. Частные коэффициенты корреляции. Статистическая значимость коэффициентов регрессии	1							
2. Проверка качества уравнения множественной регрессии	1							
3. Модель множественной линейной регрессии			4					
4. Стандартизованное уравнение множественной линейной регрессии. Частные уравнения регрессии			2					
5. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							8	
6. Оформление отчетов и подготовка к защите практических работ							20	
4. Проверка предпосылок метода наименьших квадратов								
1. Гетероскедастичность. Автокорреляция	1							
2. Проверка предпосылок МНК			4					
3. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							8	
4. Оформление отчета и подготовка к защите практической работы							12	
5. Системы одновременных уравнений								

1. Классификация систем регрессионных уравнений. Классификация переменных системы одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы модели Идентифицируемость системы одновременных уравнений	1							
2. Системы одновременных уравнений			2					
3. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							6	
4. Оформление отчета и подготовка к защите практической работы							8	
6. Временные ряды в эконометрических исследованиях								
1. Основные компоненты временного ряда. Построение аддитивной и мультипликативной модели. Моделирование трендовой и сезонной компонент	1							
2. Моделирование одномерных временных рядов			6					
3. Изучение теоретического материала и прохождение тестирования							4	
4. Оформление отчета и подготовка к защите практической работы							12	
Всего	8		24				112	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Путко 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., Щекотин 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.