

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

Б1.О.04 Прикладная эконометрика (продвинутый уровень)

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.04.01 Экономика

Направленность (профиль)

38.04.01.17 Финансово-экономическая аналитика и принятие решений в
цифровой среде

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. экон. наук, Доцент, Пыжев Антон Игоревич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению статистических вероятностных методов для исследования и обобщения эмпирических зависимостей экономических переменных, а также построения надежных прогнозов с целью обоснования принимаемых решений.

Предметом изучения дисциплины являются экономические отношения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Дисциплина призвана подготовить студентов к решению следующих профессиональных задач:

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов.

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-2: Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях	
ОПК-2.1: Применяет математические методы для экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследований	подходы к моделированию зависимостей между статистическими показателями с помощью различных инструментальных методов работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах
ОПК-2.2: Использует национальные и международные базы данных для экономических исследований	осуществлять наглядную визуализацию данных; выбирать и использовать подходящие методы эконометрического анализа экономических данных; составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов; на основе полученных результатов делать обоснованные выводы о возможных причинно-следственных связях, оценивать силу альтернативных гипотез

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=27273>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,33 (12)	
практические занятия	0,67 (24)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
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. Регрессионные модели пространственных данных									
	1. Множественная регрессия: формулирование базовой модели и принципов оценивания их параметров. Теорема Гаусса — Маркова.	2							
	2. Формулирование базовой модели множественной регрессии, оценка её параметров. Теорема Гаусса — Маркова. Предпосылки методов оценки параметров множественной регрессии.			2					
	3. Проверка значимости модели множественной регрессии в целом. Проверка значимости параметров регрессионной модели. Нелинейные модели регрессии. Полиномиальные регрессии, логарифмические регрессии.			2					

4. Оценка множественной регрессии. Метод наименьших квадратов, предпосылки его использования. Порядок выдвижения и проверки гипотез о значимости регрессии и её параметров. Нелинейные регрессионные модели.							12	
5. Предпосылка о гетероскедастичности и способ оценивания регрессионной модели. Устранение мультиколлинеарности. Проблема пропуска существенных переменных. Работа с фиктивными переменными.	2							
6. Практические проблемы оценивания моделей: гетероскедастичность, мультиколлинеарность. Способы их устранения.			2					
7. Пропущенные переменные в регрессионных моделях. контрольные переменные. Фиктивные переменные.			2					
8. Гомо- и гетероскедастичность, устойчивость к гетероскедастичности. Мультиколлинеарность: следствия и пути устранения. Проблема пропущенных переменных в моделях регрессии, смещение оценок регрессии. Использование фиктивных переменных.							12	
9. Исследование структурных изменений с помощью теста Чоу. Подбор наилучшей функциональной формы с помощью теста Рамсея (RESET).	2							
10. Тестирование структурных сдвигов (тест Чоу).			2					
11. Определение наилучшей функциональной формы регрессии (тест Рамсея).			2					

12. Порядок проведения теста Чоу на наличие структурных изменений в выборке. Порядок проведения теста Рамсея для подбора наилучшей функциональной формы.							12	
2. Модели временных рядов. Анализ панельных данных								
1. Базовый анализ динамики временных рядов: графический и описательный подходы.	2							
2. Графический анализ динамики временных рядов.			2					
3. Описательный анализ динамики временных рядов.			2					
4. Временные ряды. Графический и описательный подходы к анализу динамики временных рядов.							12	
5. Моделирование изолированного динамического ряда с помощью методологии Бокса—Дженкинса (модель авторегрессии и скользящего среднего). Модели регрессии по временным рядам.	2							
6. Модель авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA). Моделирование изолированного динамического ряда с помощью методологии Бокса—Дженкинса.			2					
7. Временные ряды: модели регрессии.			2					
8. Изолированные временные ряды, методология Бокса—Дженкинса, модель авторегрессии и скользящего среднего, модели регрессии по временным рядам.							12	
9. Модели авторегрессии и распределенного лага (ARDL). Модели условной гетероскедастичности (ARCH, GARCH).	2							

10. Построение моделей авторегрессии и распределенного лага (ARDL).			2					
11. Исследование моделей условной гетероскедастичности (ARCH, GARCH).			2					
12. Построение моделей авторегрессии с распределёнными лагами. Модели авторегрессионной условной гетероскедастичности.							12	
Всего	12		24				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Крянев А. В. Эконометрика (продвинутый уровень): Электронная публикация(Москва: ООО "КУРС").
2. Буре В. М. Методы прикладной статистики в R и Excel(Москва: Лань").
3. Елисеева И. И. Эконометрика: учебник для магистров по экономическим направлениям и специальностям(Москва: Юрайт).
4. Соколов Г. А. Эконометрика: теоретические основы: учебное пособие для магистров и аспирантов вузов по направлению "Экономика" и другим экономическим направлениям(Москва: ИНФРА-М).
5. Пыжев А. И. Эконометрическое моделирование: учебно-методическое пособие по выполнению курсовых работ(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. Пакет эконометрического моделирования gretl (<http://gretl.sourceforge.net>). Пакет эконометрического моделирования R (<https://www.r-project.org>) со средой разработки RStudio (<https://rstudio.com>).

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

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)

Персональный компьютер с набором базового (ОС, пакеты офисных программ) и специализированного программного обеспечения (см. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине).