

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 23.04.2024 09:45:36

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a12ae936

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
Н.В. Данченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)

Направление подготовки

38.04.01 - Экономика

Направленность (профиль)

Финансовая безопасность и контроль

Год начала обучения

2024

Форма обучения

заочная

Реализуется в семестре

2

Разработано

к.э.н., доцент кафедры
экономики, менеджмента и
государственного управления
Таран И.Л.

г. Пятигорск 2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» - углубленное ознакомление с эконометрическими методами исследования, т.е. методами проверки, обоснования, оценивания количественных закономерностей и качественных утверждений (гипотез) в микро- и макроэкономике на основе анализа статистических данных.

Задачи освоения дисциплины Эконометрика (продвинутый уровень) состоят в следующем:

- приобретение студентами теоретических и практических навыков исследования и решения экономических задач с применением аппарата математической статистики;
- использование современных программных продуктов для решения экономических задач на компьютере;
- выработка умения самостоятельного принятия решения для целей управления и образования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Эконометрика (продвинутый уровень) входит в обязательную часть дисциплин ОП ВО направления 38.04.01 «Экономика» и реализуется на промежуточной стадии подготовки магистра во 2 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-2 Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных (или) фундаментальных исследованиях	И-1 ОПК-2 Формулирует цели, постановку задач прикладных и фундаментальных исследований	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен применять эконометрические модели; основные задачи прикладного корреляционно-регрессионного анализа; отличать парные и множественные регрессии; формулировать цели, постановку задач прикладных и фундаментальных исследований; формулировать выводы по результатам исследования, представлять и защищать результаты проведенных исследований
	И-2 ОПК-2 Выбирает способы и методы экономического анализа при выполнении исследований	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен применять методы экономического анализа, статистики и эконометрики для решения теоретических и прикладных задач; методы прогнозирования на основе эконометрических моделей с использованием ЭВМ; осуществлять экономические расчеты на основе эконометрических методов; использовать результаты эконометрического анализа для прогноза и принятия обоснования экономических решений;

	И-3 ОПК-2 Документирует результаты исследований, оформление отчётной документации	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен Применять принципы документирования результатов эконометрического и статистического исследований; методы документирования результатов эконометрического и статистического исследований; оформлять отчетную документацию
	И-4 ОПК-2 Формулирует выводы по результатам исследования	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен применять принципы формулирования выводов по результатам эконометрического и статистического исследований исследования методы формулирования выводов по результатам эконометрического и статистического исследований формулировать выводы по результатам эконометрического и статистического исследования
	И-5 ОПК-2 Представляет и защищает результаты проведенных исследований	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен использовать методы представления эконометрического и статистического исследования; защищать результаты эконометрического и статистического проведенных исследований представлять результаты проведенных эконометрического и статистического исследований
ОПК- 5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	И-1 ОПК-5 Использует современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен определять основные характеристики временных рядов как источника данных в эконометрических моделях; определять особенности спецификации переменных в уравнениях регрессии; характеристики моделей стационарных и нестационарных временных рядов; использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач; оценивать значимость и качество регрессионных моделей; строить эконометрические модели и оценивать их параметры;

	И-2 ОПК-5 Самостоятельно каталогизирует накопленный массив информации и формирует базы данных	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен Определять место и роль эконометрики в современном мире; фундаментальные понятия эконометрики. формулировать и решать конкретные задачи из своей предметной области и выбирать программные системы для решения этих задач в рамках эконометрического исследования
	И-3 ОПК-5 Использует качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов	Применяя знания Эконометрика (продвинутый уровень), способен использовать качественные и количественные инструменты при обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов; методами корреляционного, дисперсионного, регрессионного, последовательного, факторного анализа, применяемыми для построения различных эконометрических моделей; методы оценивания параметров системы одновременных эконометрических уравнений; методы спецификации переменных в уравнения регрессии; методами оценивания стационарности на основе параметрических и непараметрических тестов

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: <u>3</u> з.е. <u>108</u> академ.ч.	ОФО, в академ. часах	ЗФО, в академ. часах
Контактная работа:		4,5
Лекции/из них практическая подготовка		2
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		-
Практических занятий/из них практическая подготовка		3
Самостоятельная работа		93
Формы контроля		9
Экзамен		2 семестр

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Тема 1. Основные аспекты эконометрического моделирования 1.1 Введение в эконометрическое моделирование. 1.2 Основные этапы и проблемы эконометрического моделирования. 1.3 Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований. 1.4 Информационные технологии на базе ПЭВМ в эконометрических исследованиях. 1.5 Классификация переменных в эконометрических моделях.	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5					2	2	-	7,75
2	Тема 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики 2.1. Случайные величины и их числовые характеристики 2.2. Функция распределения	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5					-	-	-	7,75

	случайной величины 2.3. Многомерные случайные величины 2.4. Закон больших чисел 2.5. Точечные и интервальные оценки параметров 2.6. Проверка статистических гипотез	И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5								
3	Тема 3. Парный регрессионный анализ. Показатели качества регрессии 3.1. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости 3.3. Коэффициент корреляции 3.4. Основные положения регрессионного анализа 3.5. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров 3.6. Оценка значимости уравнения регрессии	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5					-	-	-	7,75
4	Тема 4. Линейная модель множественной регрессии 4.1. Классическая нормальная модель множественной регрессии. 4.2. Матричная форма модели множественной регрессии 4.3. Предпосылки для множественного регрессионного анализа. 4.4. Оценка значимости множественной регрессии	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5					-	-	-	7,75

5	Тема 5. Метод наименьших квадратов (МНК) 5.1. Метод наименьших квадратов 5.2. Допущения классической линейной модели регрессии Теорема Гаусса — Маркова	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5					-	-	-	7,75
6	Тема 6. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокорреляционными остатками 6.1. Последствия нарушения допущений классической модели линейной регрессии 6.2. Гетероскедастичность: обнаружение и устранение 6.3. Автокорреляция регрессионных остатков: тестирование и устранение	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5					-	-	-	7,75
7	Тема 7. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК) 7.1. Обобщенная линейная модель множественной регрессии 7.2. Теорема Айткена. Обобщенный метод наименьших квадратов	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5							-	7,75
8	Тема 8. Вопросы практического использования регрессионных моделей. Регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2					-	-	-	7,75

	8.1. Мультиколлинеарность 8.2. Частная корреляция 8.3. Линейные регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные	И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5								
9	Тема 9. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация 9.1. Два подхода для оценки параметров нелинейных моделей 9.2. Нелинейные модели регрессии	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5							-	7,75
10	Тема 10. Характеристики временных рядов 10.1. Временной ряд и этапы его анализа 10.2. Составляющие временного ряда: тренд, сезонная, циклическая, случайная компоненты 10.3. Аналитическое выравнивание временного ряда. 10.4 Прогнозирование на основе моделей временного ряда	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5					-	-	-	7,75
11	Тема 11. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация 11.1. Стационарные временные ряды и их характеристики 11.2. Авторегрессионные модели и модели скользящей средней 11.3. Нестационарные временные	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5							-	7,75

	ряды									
12	Тема 12. Система линейных одновременных уравнений. Косвенный, двухшаговый, трехшаговый метод наименьших квадратов 12.1. Система одновременных уравнений (СОУ) 12.2. Проблема идентифицируемости системы одновременных уравнений. Оценка системы одновременных уравнений	И-1 ОПК-2 И-2 ОПК-2 И-3 ОПК-2 И-4 ОПК-2 И-5 ОПК-2 И-1 ОПК-5 И-2 ОПК-5 И-3 ОПК-5					-	-	-	7,75
	ИТОГО за семестр						2	4	-	93
	ИТОГО						2	4	-	93

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Кузнецова, О. А. Эконометрика (продвинутый уровень) Электронный ресурс / Кузнецова О. А. : учебно-методическое пособие. - Тольятти : ТГУ, 2020. - 125 с. - ISBN 978-5-8259-1525-8, экземпляров неограничено

2. Черникова, А. Е. Эконометрика (продвинутый уровень) Электронный ресурс / Черникова А. Е. : учебное пособие. - Омск : СибАДИ, 2019. - 76 с., экземпляров неограничено

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Газетдинов, Ш. М. Эконометрика Электронный ресурс / Газетдинов Ш. М., Гильфанов Р. М. - Казань : КГАУ, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-9222-1308-0, экземпляров неограничено

2. Ивченко, Ю.С. Эконометрика Электронный ресурс : учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - Саратов : Вузовское образование, 2018. - 121 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4487-0186-3, экземпляров неограничено

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Таран И.Л. «Эконометрика (продвинутый уровень)» практикум для студентов направления подготовки 38.04.01 - Экономика направленность (профиль): «Финансовая безопасность и контроль» Пятигорск : СКФУ, 2023. (электронная версия)

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – www.biblioclub.ru;

2. электронная библиотечная система ЭБС «IPRbooks» - www.iprbookshop.ru;

3. «Фолиант» – <http://catalog.ncstu.ru>;

4. система анализа текстов на наличие заимствований (Антиплагиат) – susu.antiplagiat.ru;

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. справочно-правовая система (СПС, КонсультантПлюс) – <http://www.consultant.ru>.

2. справочно-правовая система (СПС, Гарант) - <http://www.garant.ru/>

Программное обеспечение:

1. Учебная аудитория с интерактивным мультимедиа оборудованием

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги

ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.