ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ
И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЭКОНОМИКЕ

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-методической
и учебной работе
_____ Е.И.Скафа
«22» апреля 2020 г.

МП

Рабочая программа учебной дисциплины

«ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)»

Укрупненная группа направлений подготовки	***38.00.00 Экономика и управление***
Направление подготовки	***38.04.01 Экономика***
Магистерские программы	***Международная экономика,*** ***Экономика предприятий,*** ***Прикладная экономика***
Программа подготовки	***Академический магистр***
Квалификация	***Магистр***
Форма обучения	***Очная, заочная***

Донецк 2020

2

УТВЕРЖДАЮ:
И. о.декана экономического факультета
Ю. Н. Полшков
21 апреля 2020 г.

_____

МП

Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 321 (с изменениями и дополнениями от 13 июля 2017 г.); Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г. (с изменениями, внесенными от 03.05.2019 г. №567); учебных планов и основных образовательных программ «Международная экономика», «Экономика предприятия», «Прикладная экономика» направления подготовки 38.04.01 Экономика, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:
Доцент, д.э.н., зав. кафедрой МММЭ Полшков Ю.Н.

Доцент, к.ф-м.н., доцент кафедры МММЭ Гладкова Л.А.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике

Протокол № 9 от 16 апреля 2020 г.

Зав. кафедрой МММЭ _____ Полшков Ю.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией экономического факультета

Протокол № 8 от 20 апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии экономического факультета _____ Стрелина Е.Н.

1. Область применения и место дисциплины в учебном процесс.

Изучение эконометрических моделей и методов на продвинутом уровне, выработка навыков их применения для анализа социально-экономических явлений и процессов является необходимым условием подготовки высококвалифицированных специалистов, способных творчески подходить к решению сложных экономических проблем и вырабатывать управляющие воздействия с целью получения положительного экономического эффекта. Материал курса также необходим для освоения теоретического и практического материала других дисциплин и подготовке выпускной квалификационной работы.

Теоретическую базу курса «Эконометрика (продвинутый уровень)» составляют следующие математические дисциплины: «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Эконометрика», экономические дисциплины: «Микроэкономика», «Макроэкономика».

«Эконометрика (продвинутый уровень)» является нормативной дисциплиной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, магистерских программ Экономика предприятия, Международная экономика, Прикладная экономика. Содержание учебной дисциплины находится в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами образовательной программы магистратуры и является основой для изучения дисциплин «Прикладная эконометрика качественных и панельных данных», «Экономико-математический инструментарий управления рисками».

2. Структура дисциплины *(модуля)*

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе ОУ «Бакалавр»	заочная форма обучения на базе ОУ «Бакалавр»
Уровень высшего профессионального образования	Магистратура	
Образовательно-квалификационный уровень:	магистр	
Направление подготовки	38.04.01 Экономика	
Магистерские программы	Экономика предприятия, Международная экономика, Прикладная экономика	
Количество содержательных модулей (тем)	2 (5)	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1]	Вариативной части	
Формы контроля	Модульный контроль, экзамен	
Показатели		
Количество зачетных единиц (кредитов)	4	4
Количество часов	144	144
Год подготовки	1	1
Семестр	2	2
Количество часов	144	144
- лекционных	14	2
- практических, семинарских		
- лабораторных	28	4
- самостоятельной работы	102	138
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов, т.ч.	10	
аудиторных	3	
Самостоятельная работа	7	

3. Описание дисциплины

Цели и задачи

Цель - сформировать у студентов систему теоретических знаний и практических навыков по основам математического аппарата, ознакомить студентов с важнейшими математическими понятиями и утверждениями; научить студентов постановке математических моделей стандартной задачи и анализа полученных знаний; развить у студентов определенную грамотность, достаточную для самостоятельной работы с экономико-математической литературой.

Задачи – дать студентам опыт построения математических моделей и проведения необходимых расчетов в рамках построенных моделей; употребление математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО направлению подготовки 38.04.01 Экономика:

общекультурных (ОК):	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
общепрофессиональных (ОПК):	
ОПК-3	способностью принимать организационно-управленческие решения
профессиональных (ПК):	
научно-исследовательская деятельность:	
ПК-1	способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований
ПК-2	способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования
ПК-4	способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада
	аналитическая:
ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов
ПК-10	способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

Знать:

закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне;

основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих журналах по проблемам макро, микроэкономики, эконометрики;

современные методы эконометрического анализа;

современные программные продукты, необходимые для решения экономико- статистических задач.

Уметь:

применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач;

использовать современное программное обеспечение для решения экономико- статистических и эконометрических задач;

формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на микро- и макроуровне.

Владеть:

методикой и методологией проведения научных исследований и профессиональной сфере;

навыками самостоятельной исследовательской работы;

навыками микроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов;

современной методикой построения эконометрических моделей.

4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов.

Материал курса излагается с использованием объяснительно-иллюстративных и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций используются мультимедийные презентации и раздаточные материалы. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с использованием офисного приложения Microsoft Excel (в частности приложения «Анализ данных»). Консультации осуществляются в учебной лаборатории экономико-математического моделирования кафедры МММЭ.

В учебном процессе используются интернет-ресурсы по данному курсу, в частности материалы, выложенные на платформе ЦДО экономического факультета и в группах в социальных сетях.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим и лабораторным занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебно-методической литературы по данной дисциплине, научных и научно-методических статей, подготовку докладов на конференции, выполнение творческих заданий.

Формами контроля уровня и качества полученных знаний являются модульный контроль и экзамен.

Тематический план дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)»

Порядковый номер и тема	**Краткое содержание темы**
	Содержательный модуль 1. Методы и модели эконометрического анализа на продвинутом уровне
Тема 1. Построение обобщённых эконометрических моделей	1.1. *Многофакторные эконометрические модели с качественными переменными* Качественные факторы в эконометрических моделях. Спецификация многофакторных линейных эконометрических моделей с качественными переменными. Оценивание параметров модели с помощью 1МНК. Значимость всей эконометрической модели, отдельных её составляющих и статистических характеристик. Построение многофакторной эконометрической модели с качественными переменными в «Пакете анализа» MS Excel. Частные уравнения регрессии и выводы на основе эконометрического моделирования. 1.2. *Эконометрические модели с одной фиктивной переменной.* Понятие фиктивной переменной. Линейная эконометрическая модель с фиктивной переменной. Особенности применения МНК при наличии фиктивной переменной. Система нормальных уравнений в эконометрических моделях с фиктивной переменной. Эконометрическая модель с

	фиктивной переменной и без неё: сопоставление. Коэффициент детерминации и его трактовка. Частные уравнения регрессии.
Тема 2 Модели на основе систем эконометрических уравнений	2.1. *Системы эконометрических уравнений* Понятие системы одновременных эконометрических уравнений. Система независимых уравнений. Система рекурсивных уравнений. Система взаимозависимых уравнений. Структурная и приведённая формы модели в виде системы одновременных эконометрических уравнений. Экзогенные, эндогенные и лаговые переменные. 2.2. *Проблема идентификации в различных формах систем эконометрических уравнений* Понятие идентифицируемой системы эконометрических уравнений. Неидентифицируемость в эконометрическом моделировании. Сверидентифицируемые системы эконометрических уравнений. Практические способы решения проблемы идентификации в системах эконометрических уравнений. 2.3. *Методы оценки параметров эконометрической модели в виде системы эконометрических уравнений* Косвенный МНК. Двухшаговый МНК. Трёхшаговый МНК. Метод максимального правдоподобия с полной информацией. Метод максимального правдоподобия при ограниченной информации.
	Содержательный модуль 2. Практическое применение эконометрических моделей на продвинутом уровне
Тема 3. Макроэкономические модели на основе эконометрических уравнений	3.1. *Эконометрические модели государственной экономики* Агрегированные эконометрические модели. Неагрегированные модели макроэкономики. Высокодетализированные эконометрические модели государственной экономики. Секторные эконометрические модели. 3.2. *Линейные и нелинейные макроэкономические модели на основе эконометрических уравнений* Модель государственной экономики в виде системы эконометрических уравнений. Нелинейные производственные функции в структуре модели государственной экономики. Оценивание неизвестных параметров производственных функций. Эконометрический анализ государственной экономики. Изучение особенностей внешней торговли с помощью эконометрических методов. 3.3. *Эконометрические модели взаимосвязи макроэкономических показателей* Модель Кейнса. Модель Самуэльсона-Хикса. Система эконометрических уравнений взаимосвязи макроэкономических показателей. Эконометрический анализ авторегрессионной модели поведения валового внутреннего продукта. 3.4. *Прогнозирование макроэкономических показателей с помощью эконометрического моделирования* Эконометрическая модель растущей экономики с развитым внутренним рынком потребления. Регрессионные уравнения для ключевых макроэкономических показателей. Точечный и интервальный прогнозы макроэкономических показателей.
Тема 4. Эконометрические модели	4.1. *Эконометрическое моделирование взаимодействия спроса и предложения* Модель Самуэльсона-Эванса. Эконометрические модели спроса и

микроэкономики	предложения. Аналитическая запись модели в виде разностного и дифференциального уравнений. Стационарное равновесное решение. Эконометрическая модель поведения цены товара. 4.2. *Эконометрические модели объёма продаж* Эконометрическая кривая объёма продаж нового товара. Отдельные участки кривой объёма продаж. Спецификация эконометрической модели. Методы оценивания неизвестных параметров в модели объёма продаж. Границы участков кривой объёма продаж. Моделирования длительности пребывания нового товара на рынке. 4.3. *Эконометрические модели поведения производителей* Мультипликативные эконометрические модели производственных функций. Способы линеаризации эконометрических моделей нелинейного типа. Оценивание параметров в эконометрических моделях поведения производителей. Основные экономические показатели производителей на основе эконометрического анализа. Прогнозирование с помощью эконометрических моделей поведения производителей
Тема 5. Эконометрический анализ временных рядов	5.1. *Общие сведения о временных рядах* Пространственные (статические), временные (динамические) и пространственно-временные эконометрические модели. Понятие временного ряда (ряда динамики). Тенденция, сезонная и случайная составляющие в моделях динамики. 5.2. *Автокорреляция уровней временного ряда* Лаг в моделях экономической динамики. Коэффициент автокорреляции уровней временного ряда и его свойства. Автокорреляционная функция и коррелограмма. Моделирование тенденции временного ряда. 5.3. *Аддитивная эконометрическая модель временного ряда* Моделирование сезонных колебаний временного ряда с помощью аддитивной модели. Алгоритм построения аддитивных моделей динамики. Метод скользящей средней. Прогнозирование с помощью аддитивной модели. 5.4. *Мультипликативная эконометрическая модель временного ряда* Моделирование сезонных колебаний временного ряда с помощью мультипликативной модели. Алгоритм построения мультипликативных моделей динамики. Прогнозирование с помощью мультипликативной модели.

5. Структура дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» по видам учебной деятельности

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма						Заочная форма					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1. Методы и модели эконометрического анализа на продвинутом уровне												
Тема 1. *Построение обобщённых эконометрических моделей*	30	3		6	21		30	0,5		1	28,5	
Тема 2. *Модели на основе систем эконометрических уравнений*	30	3		6	21		30	0,5		1	28,5	
Всего по содержательному модулю 1	60	6		12	42		60	1		2	57	
Содержательный модуль 2. Практическое применение эконометрических моделей на продвинутом уровне												
Тема 3. М*акроэкономические модели на основе эконометрических уравнений*	28	2		5	21		28			0,5	27,5	
Тема 4**.** *Эконометрические модели микроэкономики*	28	2		5	21		28	0,5		0,5	27	
Тема 5**.** *Эконометрический анализ временных рядов*	28	4		6	18		28	0,5		1	26,5	
Всего по содержательному модулю 2	84	8		16	60		84	1		2	81	
Всего часов	144	14		28	102		144	2		4	138	

6. Тематика лекционных, практических и лабораторных занятий

Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов для очной формы обучения	Количество часов для заочной формы обучения
1	**Тема 1.** *Построение обобщённых эконометрических моделей*	3	0,5
2	**Тема 2.** *Модели на основе систем эконометрических уравнений*	3	0,5

3	**Тема 3.** *Макроэкономические модели на основе эконометрических уравнений*	2	0
4	**Тема 4.** *Эконометрические модели микроэкономики*	2	0,5
5	**Тема 5.** *Эконометрический анализ временных рядов*	4	0,5
	Всего	14	2

Дистанционный курс по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» доступен по ссылке: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=378

Учебное пособие по дисциплине, содержащее лекционный материал, приведено:

1. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576

2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH

3. Облако сервиса mail.ru Полшков Ю.Н. Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/38oi/dr3rT9Gvg/Дисциплины/

Темы лабораторных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов для очной формы обучения	Количество часов для заочной формы обучения
1	**Тема 1.** *Построение обобщённых эконометрических моделей*	6	1
2	Многофакторные эконометрические модели с качественными переменными		
3	Эконометрические модели с одной фиктивной переменной		
4	**Тема 2.** *Модели на основе систем эконометрических уравнений*	6	1
5	Системы эконометрических уравнений		
6	Проблема идентификации в различных формах систем эконометрических уравнений		
7	Методы оценки параметров эконометрической модели в виде системы эконометрических уравнений		
8	**Тема 3.** *Макроэкономические модели на основе эконометрических уравнений*	5	0,5
9	Эконометрические модели государственной экономики		
10	Линейные и нелинейные макроэкономические модели на основе эконометрических уравнений		
11	Эконометрические модели взаимосвязи макроэкономических показателей		
12	Прогнозирование макроэкономических показателей с помощью эконометрического моделирования		
13	**Тема 4.** *Эконометрические модели микроэкономики*	5	0,5
14	Эконометрическое моделирование взаимодействия спроса и предложения		
15	Эконометрические модели объёма продаж		
16	Эконометрические модели поведения производителей		
17	**Тема 5.** *Эконометрический анализ временных рядов*	6	1

18	Общие сведения о временных рядах		
19	Автокорреляция уровней временного ряда		
20	Аддитивная эконометрическая модель временного ряда		
21	Мультипликативная эконометрическая модель временного ряда		
	Всего	28	4

Дистанционный курс по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» доступен по ссылке: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=378

Учебно-методическое пособие по дисциплине, содержащее материалы для лабораторных работ, приведено:

1. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576

2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH

3. Облако сервиса mail.ru Полшков Ю.Н. Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/38oi/dr3rT9Gvg/Дисциплины/

7. Самостоятельная работа

№ з/п	Название темы	Количество часов для очной формы обучения	Количество часов для заочной формы обучения
1	*Построение обобщённых эконометрических моделей*	21	28,5
2	*Модели на основе систем эконометрических уравнений*	21	28,5
3	*Макроэкономические модели на основе эконометрических уравнений*	21	27,5
4	*Эконометрические модели микроэкономики*	21	27
5	*Эконометрический анализ временных рядов*	18	26,5

Карта СРС

№ п/п	Название темы	Виды СРС	Форма контроля и отчётности
Содержательный модуль 1. Методы и модели эконометрического анализа на продвинутом уровне			
1.	Построение обобщённых эконометрических моделей	Выполнить расчётное задание в MS Excel	СР
2.	Модели на основе систем эконометрических уравнений	Оформить конспект по теме	Математический диктант
Содержательный модуль 2. Практическое применение эконометрических моделей на продвинутом уровне			
3.	Макроэкономические	Изучение соответствующих	СР

	модели на основе эконометрических уравнений	функций и графических возможностей MS Excel	
4.	Эконометрические модели микроэкономики	Выполнить расчётное задание в MS Excel	СР
5.	Эконометрический анализ временных рядов	Выполнить расчётное задание в MS Excel	СР

8. Индивидуальные задания

№ п/п	Название содержательного модуля	№ недели	Инд. задания	Защита
1.	Методы и модели эконометрического анализа на продвинутом уровне	1-4	Лабораторные работы 1-3 по эконометрии	2,4,5
2.	Практическое применение эконометрических моделей на продвинутом уровне	5-9	Лабораторные работы 4-6 по эконометрии	6, 7, 9
			экзамен	

Дистанционный курс по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» доступен по ссылке: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=378

Учебное и учебно-методическое пособие по дисциплине, содержащее материалы для самостоятельной и индивидуальной работ, приведено:

1. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576

2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH

3. Облако сервиса mail.ru Полшков Ю.Н. Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/38oi/dr3rT9Gvg/Дисциплины/

9. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

Содержательный модуль 1

1. Фиктивные переменные в эконометрических моделях.
2. Особенности применения МНК при наличии фиктивных переменных.
3. Системы эконометрических уравнений.
4. Структурная и приведённая формы модели в виде системы одновременных эконометрических уравнений.
5. Проблема идентификации в различных формах систем эконометрических уравнений.
6. Косвенный МНК.
7. Двухшаговый МНК.
8. Трёхшаговый МНК.
9. Метод максимального правдоподобия с полной информацией.
10. Метод максимального правдоподобия при ограниченной информации.
11. Эконометрические модели государственной экономики.

Содержательный модуль 2.

12. Модель государственной экономики в виде системы эконометрических уравнений.
13. Модель Кейнса.
14. Модель Самуэльсона-Хикса.

15. Прогнозирование макроэкономических показателей с помощью эконометрического моделирования.
16. Модель Самуэльсона-Эванса.
17. Эконометрические модели объёма продаж.
18. Эконометрические модели поведения производителей.
19. Временные ряды в эконометрическом моделировании.
20. Автокорреляция уровней временного ряда.
21. Моделирование тенденции временного ряда.
22. Моделирование сезонных колебаний временного ряда.
23. Построения аддитивной модели временного ряда.
24. Построения мультипликативной модели временного ряда.

10..Образец задания на модульный контроль

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
Кафедра математики и математических методов в экономике
Уровень высшего образования – магистратура
Направление подготовки – 38.04.01 «Экономика»,
Магистерские программы: «Экономика предприятий» «Международная экономика», «Прикладная экономика»
Очная и заочная формы обучения
Семестр второй
Учебная дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)»

Вариант № 1

1. Системы эконометрических уравнений.
2. Временным рядом называется набор данных:

А)	Б)	В)	Г)
собранные в один момент времени	относящиеся к последовательным моментам времени	которые меняются со временем	стохастически зависящие от времени

3. Причинами ошибок спецификации модели могут быть:

А)	Б)	В)	Г)
отсутствие значимой переменной	наличие незначимой переменной	неверная форма зависимости	все причины, указанные в пунктах А), Б), В)

4. Сопоставимость данных означает:

А)	Б)	В)	Г)
Одинаковые единицы измерения уровней ряда	Измерение данных в один момент времени	Данные, полученные из одного источника	Другой ответ

5. В модели Кобба-Дугласа $Y = a_0 L^{a_1} K^{a_2}$ (K - затраты капитала) по формуле Y/K рассчитывается:

А)	Б)	В)	Г)
средняя фондоотдача	предельная фондоотдача	потребность в затратах капитала	коэффициент эластичности выпуска продукции по производственным фондам

6. Метод Ирвина выявления аномальных уровней $y_t \quad t=\overline{1,n}$ временного ряда основывается на формуле ($S_y -$ оценка среднеквадратического отклонения, $\overline{y} -$ среднее значение уровней временного ряда, $\sigma_y^2 -$ дисперсия):

А)	Б)	В)	Г)
$\lambda_t = \frac{\lvert y_t - \overline{y} \rvert}{S_y}$	$\lambda_t = \frac{\lvert y_t - S_y \rvert}{S_y}$	$\lambda_t = \frac{\lvert y_t - y_{t-1} \rvert}{S_y}$	$\lambda_t = \frac{\lvert y_t - y_{t-1} \rvert}{\sigma_y^2}$

7. Система эконометрических уравнений является структурной, если в ней:

А)	Б)	В)	Г)
Эндогенные переменные выражаются через другие эндогенные, экзогенные и случайные величины	Эндогенные переменные выражаются только через экзогенные величины	Эндогенные переменные выражаются только через экзогенные и случайные величины	В каждое уравнение входит только одна эндогенная величина

8. Если выполняются условия Гаусса-Маркова, то оценки параметров модели, полученные с помощью 1-МНК, обладают свойствами:

А)	Б)	В)	Г)
несмещенности	эффективности	состоятельности	всеми свойствами, указанными в пунктах А), Б), В)

9. Определить вид системы эконометрических уравнений $\begin{cases} y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot x + \varepsilon_1, \\ y_2 = \beta_0 + \beta_1 \cdot y_1 + \beta_3 \cdot x + \varepsilon_2 \end{cases}$:

А)	Б)	В)	Г)
Нормальная	Приведенная	Рекурсивная	Независимая

10. Необходимым условием идентифицируемости $s-$го уравнения системы эконометрических уравнений является выполнение неравенства $k_s - 1 \le m - m_s$. В этом неравенстве k_s:

А)	Б)	В)	Г)
количество экзогенных переменных, которые входят в $s-$ое уравнение	количество эндогенных переменных в s - ом уравнении	количество экзогенных переменных, не входящих в s - ое уравнение	количество эндогенных переменных, не входящих в s - ое уравнение

11. Пусть $y_t -$ наблюдаемое значение уровня ряда, $S_t \ y$ – его сглаженное значение, $\alpha -$ параметр сглаживания. Формула экспоненциального сглаживания уровней временного ряда имеет вид:

А)	Б)	В)	Г)

$S_t\ y = \alpha y_t + S_{t-1}$	$S_t\ y = y_t + 1-\alpha\ S_{t-1}\ y$	$S_t\ y = \dfrac{\alpha y_t + 1-\alpha\ y_{t-1}}{2}$	$S_t\ y = \alpha y_{t-1} + 1-\alpha\ S_{t-1}\ y$

Утверждено на заседании кафедры МММЭ, протокол № ___от _____

Зав. кафедрой _____ д.э.н., доц. Полшков Ю.Н.

Преподаватель _____ к. ф.-м. н., доц. Гладкова Л.А.

Критерии оценивания задания на модульный контроль

Максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно выполнив все виды заданий, составляет 12,5 баллов.

1. Теоретический вопрос: в случае полного ответа – 2,5 балла; ответ дан не больше чем на 50 % − 1 балл, ответ отсутствует или полностью неправильный – 0 баллов.

2. Правильный ответ на каждое из 10 тестовых заданий оценивается в 1 балл.

Образец экзаменационного билета

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
Кафедра математики и математических методов в экономике
Уровень высшего образования – магистратура
Направление подготовки – 38.04.01 «Экономика»,
Магистерские программы: «Экономика предприятий» «Международная экономика», «Прикладная экономика»
Очная и заочная формы обучения
Семестр второй
Учебная дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)»

БИЛЕТ № 1

1. Проблема идентификации в различных формах систем эконометрических уравнений.
2. Проверка необходимости интегрирования временного ряда с помощью критерия Дикки-Фуллера.
3. Известен объем реализованной продукции y_t (тыс. т.) на некотором предприятии за последние 12 месяцев, t.

t, месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y_t, тыс. грн.	1,2	1,3	1,2	2,1	1,6	1,5	2	1,6	0,9	2	2,4	2,5

Необходимо проверить наличие тренда в ряде .Доверительную вероятность принять равной 0.95.

4. Исследовать идентифицируемость уравнений модели:

$$\begin{cases} y_1 = b_{13} \cdot y_3 + a_{11} \cdot x_1 + a_{13} \cdot x_3, \\ y_2 = b_{21} \cdot y_1 + b_{23} \cdot y_3 + a_{22} \cdot x_2, \\ y_3 = b_{32} \cdot y_2 + a_{31} \cdot x_1 + a_{33} \cdot x_3. \end{cases}$$

Утверждено на заседании кафедры МММЭ, протокол № от _____

Зав. кафедрой _____ д.э.н., доц. Полшков Ю.Н.

Преподаватель _____ к. ф.-м. н., доц. Гладкова Л.А.

Критерии оценивания задания на экзамен

Максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно выполнив все виды заданий, составляет 40 баллов.

1. Два теоретических вопроса, каждый из которых в случае полного ответа – по 10 баллов; ответ дан не больше чем на 50 % − по 5 баллов, ответ отсутствует или полностью неправильный – 0 баллов.

2. Решение каждой из двух задач: правильное решение – 10 баллов; правильно выписаны формулы, но есть арифметические ошибки в расчетах – 7 баллов; приведены частично определенные формулы или сделаны определенные расчеты – 3-1 балл; нет решения – 0 баллов.

11. Критерии оценивания

Система оценивания академических достижений студентов по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)»

Текущий контроль (max 60 баллов)					**Количество баллов по результатам текущего контроля**	**Итоговый контроль (max 40 баллов)**	**Общее количество баллов (пункт 6 + пункт 7)**
Содержательные модули 1/2				Сумма баллов за содержательный модуль 1/2		Экзамен	
Организационно-учебная работа студента в аудитории	Индивидуальная работа	Самостоятельная работа	Зачетная модульная работа 1				
1	2	3	4	5	6	7	8
2,5/2,5	7,5/7,5	7,5/7,5	12,5/12,5	30/30	60	40	100

Порядок оценивания учебных достижений обучающихся

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	
		экзамен, дифференцированный зачет	зачет

A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной аттестации	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

12. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Учебные занятия по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» проходят в аудиториях 7-го и 5-го учебных корпусов, оборудованных необходимой мебелью для учащихся и преподавателя. При проведении лекционных и практических занятий используются мультимедийные средства (проектор и ноутбук) для наглядной презентации лекционного материала, результатов самостоятельной и индивидуальной работы студентов. Лабораторные работы выполняются на персональных компьютерах, с установленным программным обеспечением и с использованием пакета Excel.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования экономического факультета ДонНУ. С использованием ресурсов платформы дистанционного обучения также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе тестирования, размещения для проверки самостоятельной работы (расчётов по лабораторным работам и отчётов по эконометрическому и экономическому анализу результатов).

13. Ресурсы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Изучение дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» может осуществляться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Дистанционный курс по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» доступен по ссылке: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=378

Учебное и учебно-методическое пособие по дисциплине, содержащее материалы для самостоятельной и индивидуальной работ, приведено:

1. Платформа Moodle Центра дистанционного обучения экономического факультета ГОУ ВПО «ДОННУ: http://ef.donnu-support.ru/moodle/course/view.php?id=576
2. Облако сервиса mail.ru «Прикладная экономика». Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/3keC/m4Ayk78sH
3. Облако сервиса mail.ru Полшков Ю.Н. Папка «Эконометрика (продвинутый уровень)» https://cloud.mail.ru/public/38oi/dr3rT9Gvg/Дисциплины/

14. Рекомендованная литература

Наименование основной литературы			
№ п/п		**Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ**	**Наличие электронной версии в ЭБС ДонНУ**

1	Эконометрика (базовый и продвинутый уровни): учебное пособие / Ю.Н. Полшков, Л.А. Гладкова, О.Г. Кривенчук, А.В. Пелашенко; под общ. ред. Ю.Н. Полшкова. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 223 с.	1	+
2	Полшков, Ю.Н. Эконометрика (продвинутый уровни): учебно-методическое пособие / Ю.Н. Полшков, Л.А. Гладкова. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 147 с.		+
Наименований основной литературы: 2		***1 печатный экземпляр***	***2 электронных ресурса***
Наименования дополнительной литературы			
			Наличие в ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»
1	Орлова, И.В. Эконометрика: обучающий компьютерный практикум : практикум / И.В. Орлова, Л.А. Галкина, Д.Б. Григорович ; Финансовый университет при Правительстве РФ. - Москва : Прометей, 2018. - 123 с.		+
2	Хайяши, Ф. Эконометрика : учебник / Ф. Хайяши ; пер. с англ. под науч. ред. В.П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2017. - 729 с.		+
3	Грин, У. Эконометрический анализ : учебник / У. Грин ; пер. с англ. под науч. ред. С.С. Синельникова, М.Ю. Турунцевой ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2016. - Книга 2. - 753 с. :		+
4	Грин, У. Эконометрический анализ : учебник / У. Грин ; пер. с англ. под науч. ред. С.С. Синельникова, М.Ю. Турунцевой ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2016. - Книга 1. - 761 с.		+
5	Кеннеди, П. Путеводитель по эконометрике : учебник / П. Кеннеди ; пер. с англ. В.П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2016. - Кн. 2. - 513 с.		+
6	Кеннеди, П. Путеводитель по эконометрике : учебник / П. Кеннеди ; пер. с англ. В.П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2016. - Кн. 1. - 529 с.		+
7	Эконометрика : практикум / сост. В.А. Молодых, А.А. Рубежной, А.И. Сосин ; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 157 с.		+
8	Потахова, И.В. Эконометрика : учебное пособие /		+

	И.В. Потахова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 110 с.		
9	Балдин, К.В. Эконометрика : учебное пособие / К.В. Балдин, О.Ф. Быстров, М.М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с.		+
10	Грибанова, Е.Б. Эконометрика : учебное пособие / Е.Б. Грибанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2014. - 156 с.		+
11	Тимофеев, В.С. Эконометрика : учебник / В.С. Тимофеев, А.В. Фаддеенков, В.Ю. Щеколдин. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 345 с.		+
12	Глухов, Д.А. Эконометрика : учебное пособие / Д.А. Глухов. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 112 с.		+
13	Эконометрика : учебник / В.Н. Афанасьев, Т.В. Леушина, Т. Лебедева, А.П. Цыпин ; под ред. В.Н. Афанасьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 402 с.		+
14	Путко, Б.А. Эконометрика : учебник / Б.А. Путко, Н.Ш. Кремер ; ред. Н.Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 329 с.		+
15	Артамонов, Н.В. Введение в эконометрику : учебник / Н.В. Артамонов. - Москва : МЦНМО, 2011. - 204 с.		+
16	Ермолаев, М.Б. Эконометрика : учебное пособие / М.Б. Ермолаев, Г.Г. Кадамцева, С.Б. Лапшинов. - Иваново : Институт бизнеса, информационных технологий и финансов, 2011. - 111 с.		+
		Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	
17	Лабораторный практикум по курсу «Эконометрия (с применением программы MS Excel) учебное пособие для студентов экономических специальностей /Христиановский В.В. и др. – Донецк: ДонНУ, 2013.– 207 с.	23	
18	Полшков Ю.Н. Экономико-математическое моделирование в курсовых и дипломных работах с применением информационных технологий: учебное пособие / Ю.Н. Полшков. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2016. – 390 с.	1	
19	Христиановский, В. В. Экономико-математические мето-	15	

	ды и модели: практика применения в курсовых и дипломных работах : учеб. пособие для студентов экон. специальностей / В. В. Христиановский, Т. В. Нескородева, Ю. Н. Полшков ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2012. - 323 с.		
20	Эконометрика : учебник для магистров / Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов ; [подгот.: И. И. Елисеева и др.]. - Москва : Юрайт, 2012. - 449 с. [	1	
21	Гладилин, А. В. Практикум по эконометрике : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / А. В. Гладилин, А. Н. Герасимов, Е. И. Громов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 326 с.	1	
22	Гладилин, А. В. Эконометрика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / А. В. Гладилин, А. Н. Герасимов, Е. И. Громов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 297 с.	21	
23	Эконометрика : учебник для студентов вузов по спец. "Статистика" и др. эконом. спец. / [В. С. Мхитарян, М. Ю. Архипова, В. А. Балаш и др.] ; под ред. В. С. Мхитаряна. - Москва : Проспект, 2011. - 380 с.	1	
24	Красс, М. С. Математические методы и модели для магистрантов экономики : учеб. пособие для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению "Экономика" и др. экон. специальностям / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - 2-е изд. - Москва : Питер, 2010. - 496 с.	3	
25	Доугерти, К. Введение в эконометрику : учеб. для студентов экон. специальностей вузов / К. Доугерти. - Изд. 3-е. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 465 с.	1	
26	Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под ред. Н. Ш. Кремера. - 2-е изд. - М. : ЮНИТИ, 2008. - 310,	68,	
Наименований дополнительной литературы: 26		***10 печатных экземпляров***	***16 электронных ресурсов***
Всего по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» Наименований:28		***11 печатных экземпляров***	***17 электронных ресурсов***
Периодические издания			
№ п/п		**Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ**	**Наличие в ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»**
1	Журнал «Прикладная эконометрика»: / ред. С. . Айвазян - Москва : Синергия ПРЕСС, - ISSN 1993-7601 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120289		+ Доступный архив 2009-2018
	Наименований 1		***1 электронный ресурс***

15. Информационные ресурсы

1. Официальный сайт ДНР. – Режим доступа: http://dnr-online.ru.
2. Министерство экономического развития ДНР. – Режим доступа: http://mer.govdnr.ru.
3. Главное управление статистики ДНР. – Режим доступа: http://glavstat.govdnr.ru.
4. Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – М.: Изд-во Московского гос. ун-та [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.donnu.ru/catalog/.
5. Вестник Донецкого национального университета [Текст]: научный журнал. Серия В. Экономика и право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://donnu.ru/science/journals.
6. Методический кабинет факультета.
7. Научная библиотека ДонНУ. – Режим доступа: http://library.donnu.ru.
8. CD-диск «Открой мир экономики. 3-й курс».
9. Интернет-сайты: www.exponenta.ru; www.allmath.ru; mathem.h1.ru; www.nsc.ru/win/mathpub/math_www.html; webmath.exponenta.ru; ef.donnu-support.ru/moodle.
10. Интернет-страница https://vk.com/yu.n.polshkov,
11. группа https://vk.com/club87333535.

16. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. MicrosoftOffice (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919).
3. При выполнении индивидуального задания студенты используют офисные приложения Microsoft Excel 2010, WinQSB, EViews 3.0, Maple.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная экономика), утвержденного Ученым советом университета, протокол № ____ от «___»._____ 2021 г.

Протокол № ___ от «___» _____ 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Полшков Ю.Н.
(подпись) (ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная экономика), утвержденного Ученым советом университета, протокол № ____ от «___»._____ 202__ г

Протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Полшков Ю.Н.
(подпись) (ФИО)