

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
учетно-финансового факультета
Костюкова Елена Ивановна

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.25 Эконометрика

38.03.01 Экономика

Учетно-аналитическое обеспечение цифровой экономики

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.О.24 «Эконометрика» является овладение методами эмпирического исследования экономических процессов, теоретическими основами построения надежных эконометрических моделей, формирование у обучающегося углубленной системы знаний в области эконометрических методов исследования социально-экономических процессов; определения направлений развития экономических объектов на основе построенных эконометрических моделей.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;	ОПК-2.2 Выбирает инструментарий обработки и статистического анализа данных соответствующий содержанию экономических задач	знает Инструментарий обработки и статистического анализа данных, соответствующий содержанию экономических задач умеет Выбирать инструментарий обработки и статистического анализа данных соответствующий содержанию экономических задач; владеет навыками Практического применения инструментария обработки и статистического анализа данных соответствующего содержанию экономических задач
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;	ОПК-2.3 Рассчитывает на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	знает Методик расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов умеет Рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели владеет навыками Практического применения методик расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ОПК-3 Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и	ОПК-3.2 Анализирует экономические процессы на микро- и макроуровне, выявляет и прогнозирует тенденции их изменения	знает Методов анализа экономических процессов на микро- и макроуровне, выявления и прогнозирования тенденции их изменения умеет

макроуровне;		Анализировать экономические процессы на микро- и макроуровне, выявлять и прогнозировать тенденции их изменения владеет навыками Практического применения методов анализа экономических процессов на микро- и макроуровне, выявления и прогнозирования тенденции их изменения
--------------	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика» является дисциплиной обязательной части программы.
Изучение дисциплины осуществляется в бсеместре(-ах).

Для освоения дисциплины «Эконометрика» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Социально-экономическая статистика

Статистика

Экономический анализ

Общая теория статистики

Экономическая теория (макроэкономика)

Теория вероятности и математическая статистика

Экономика организации

Мировая экономика

Экономическая теория (микроэкономика)

Освоение дисциплины «Эконометрика» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Научно-исследовательская работа

Преддипломная практика

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Эконометрика» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	144/4	18	36		54	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	8				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	144/4						0.25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Эконометрика									
1.1.	Теоретические основы эконометрического исследования	6	8	2	6		6		ОПК-2.2	
1.2.	Подготовка эмпирической базы эконометрического исследования	6	6	2	4		4		ОПК-2.2	
1.3.	Спецификация эконометрических моделей	6	4	2	2		4		ОПК-2.2	
1.4.	Контрольная точка №1	6	2		2		6	КТ 1	Контрольная работа	ОПК-2.2
1.5.	Оценка параметров регрессионных уравнений	6	6	4	2		4		ОПК-2.2	
1.6.	Идентификация парных эконометрических моделей	6	4	2	2		6		ОПК-2.2	
1.7.	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	6	6	2	4		6		ОПК-2.2	
1.8.	Контрольная точка №2	6	6		6		4	КТ 2	Контрольная работа	ОПК-2.2
1.9.	Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	6	4	2	2		6		ОПК-2.2	
1.10.	Системы эконометрических уравнений	6	6	2	4		4		ОПК-2.2	
1.11.	Контрольная точка №3	6	2		2		4	КТ 3	Контрольная работа	ОПК-2.2
1.12.	Промежуточная аттестация	6								ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
	Промежуточная аттестация		Эк							
	Итого		144	18	36		54			
	Итого		144	18	36		54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Теоретические основы эконометрического исследования	Теоретические основы эконометрического исследования		2/-
Подготовка эмпирической базы эконометрического исследования	Подготовка эмпирической базы эконометрического исследования		2/-
Спецификация эконометрических моделей	Спецификация эконометрических моделей		2/-
Оценка параметров регрессионных уравнений	Оценка параметров регрессионных уравнений		4/-
Идентификация парных эконометрических моделей	Идентификация парных эконометрических моделей		2/-
Идентификация многофакторных эконометрических моделей	Идентификация многофакторных эконометрических моделей		2/-
Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов		2/-
Системы эконометрических уравнений	Системы эконометрических уравнений		2/-
Итого			18

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Теоретические основы эконометрического исследования	Теоретические основы эконометрического исследования	Пр	6/-/-
Подготовка эмпирической базы эконометрического исследования	Подготовка эмпирической базы эконометрического исследования	Пр	4/-/-
Спецификация эконометрических моделей	Спецификация эконометрических моделей	Пр	2/-/-
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	Пр	2/-/-
Оценка параметров регрессионных уравнений	Оценка параметров регрессионных уравнений	Пр	2/-/-

уравнений			
Идентификация парных эконометрических моделей	Идентификация парных эконометрических моделей	Пр	2/-/-
Идентификация многофакторных эконометрических моделей	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	Пр	4/-/-
Контрольная точка №2	Контрольная точка №2	Пр	6/-/-
Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	Пр	2/-/-
Системы эконометрических уравнений	Системы эконометрических уравнений	Пр	4/-/-
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	2/-/-

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Теоретические основы эконометрического исследования	6
Подготовка эмпирической базы эконометрического исследования	4
Спецификация эконометрических моделей	4
Контрольная точка №1	6

Оценка параметров регрессионных уравнений	4
Идентификация парных эконометрических моделей	6
Идентификация многофакторных эконометрических моделей	6
Контрольная точка №2	4
Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	6
Системы эконометрических уравнений	4
Контрольная точка №3	4

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эконометрика» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Эконометрика».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Эконометрика».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эконометрика».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа).
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Теоретические основы эконометрического исследования	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
2	Подготовка эмпирической базы эконометрического исследования	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
3	Спецификация эконометрических моделей	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
4	Контрольная точка №1	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
5	Оценка параметров регрессионных уравнений	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
6	Идентификация парных эконометрических моделей	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
7	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
8	Контрольная точка №2	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
9	Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
10	Системы эконометрических уравнений	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
11	Контрольная точка №3	Л1.1, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эконометрика»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-2.2:Выбирает инструментарий обработки и статистического анализа данных соответствующий содержанию экономических задач	Научно-исследовательская работа								x
	Общая теория статистики				x				
	Производственная практика						x		
	Статистика				x	x			
	Теория вероятности и математическая статистика			x					
ОПК-2.3:Рассчитывает на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	Научно-исследовательская работа								x
	Оценка и анализ рисков						x		
	Производственная практика						x		
	Социально-экономическая статистика					x			
	Статистика				x	x			
ОПК-3.2:Анализирует экономические процессы на микро- и макроуровне, выявляет и прогнозирует тенденции их изменения	Научно-исследовательская работа								x
	Преддипломная практика								x
	Производственная практика						x		
	Социально-экономическая статистика					x			
	Статистика				x	x			
	Экономика организации			x					

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Эконометрика» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Эконометрика» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов	
6 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	10	
КТ 2	Контрольная работа	10	
КТ 3	Контрольная работа	10	
Сумма баллов по итогам текущего контроля		30	
Посещение лекционных занятий		20	
Посещение практических/лабораторных занятий		20	
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30	
Итого		100	
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
6 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 2	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 3	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Эконометрика»

Темы рефератов

1. Причинность, регрессия, корреляция. Форма и сила связи.
2. Основные теоретические предпосылки применения корреляционного анализа.
3. Основные теоретические предпосылки применения регрессионного анализа.
4. Типы моделей: модели временных рядов, регрессионные модели с одним уравнением, системы одновременных уравнений.
5. Парный регрессионный анализ.
6. Сущность метода наименьших квадратов.
7. Статистическая проверка гипотезы о значимости коэффициентов уравнения регрессии.
8. Линейный коэффициент корреляции. Статистическая проверка значимости линейного коэффициента корреляции.
9. Коэффициент детерминации.
10. Проверка адекватности однофакторной регрессионной модели.
11. Множественная линейная регрессия
12. Корреляционный анализ. Парные, частные и множественные коэффициенты корреляции
13. Нелинейная регрессия
14. Виды эконометрических моделей
15. Классификация переменных в эконометрических моделях
16. Методы оценивания параметров эконометрических моделей
17. Проблема идентификации в эконометрии
18. Системы одновременных уравнений
19. Эконометрические модели с фиктивными переменными
20. Моделирование одномерных временных рядов
21. Моделирование временных рядов при наличии структурных изменений
22. Оценивание параметров эконометрической модели при наличии автокорреляции в остатках
23. Экспоненциальное сглаживание во временных рядах
24. Классическая обобщенная линейная модель множественной регрессии
25. Линейные регрессионные модели с переменной структурой (построение линейной модели по неоднородным регрессионным данным)
26. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация

27. Модели бинарного выбора (логит- и пробит-модели)
28. Производственные функции и их анализ
29. Применение обобщённого метода наименьших квадратов
30. Критерии классификации типов структурных моделей.

Вопросы к экзамену:

1. Эконометрика как наука: предмет, цели, задачи.
2. Подготовка статистической базы эконометрического исследования.
3. Критерии и принципы эконометрики.
4. Этапы эконометрического моделирования.
5. Общее представление о детерминированных и стохастических процессах.
6. Методы прогнозирования.
7. Понятие, задачи и методы интерполяции.
8. Интерполяционный метод Лагранжа.
9. Понятие эконометрических моделей, классификация и типы.
10. Организация процесса построения эконометрического моделирования.
11. Цели и задачи спецификации эконометрических моделей.
12. Методы отбора факторов эконометрических моделей.
13. Априорные и апостериорные подходы к отбору факторов.
14. Методы выбора формы уравнения регрессии.
15. Многомерные статистические группировки. Кластерный анализ.
16. Методика проведения иерархического кластерного анализа.
17. Метод наименьших квадратов.
18. Классификация регрессионных моделей.
19. Понятие фиктивных переменных, их применение в эконометрическом моделировании.
20. Предпосылки метода наименьших квадратов.
21. Несмещенность, эффективность и состоятельность оценок параметров регрессии.
22. Гомоскедастичность и гетероскедастичность остатков.
23. Тестирование моделей на гетероскедастичность (тест Голдфелда-Квандта).
24. Автокорреляция остатков.
25. Мультиколлинеарность переменных.
26. Методы определения и устранения мультиколлинеарности.
27. Обобщённый метод наименьших квадратов.
28. Взвешенный метод наименьших квадратов.
29. Характеристики статистической корректности эконометрических моделей.
30. Корреляции линейной парной регрессии.
31. Корреляция парной нелинейной регрессии.
32. Линеаризация уравнения регрессии и оценка результатов моделирования.
33. Частные уравнения регрессии.
34. Множественная корреляция.
35. Частная корреляция.
36. Оценка адекватности модели.
37. Прогнозирование по линейному уравнению регрессии.
38. Временные ряды: понятие, классификация.
39. Компонентный анализ рядов динамики.
40. Способы установления наличия тенденции в ряду динамики.
41. Методы определения параметров уравнения тренда.
42. Метод конечных разностей.
43. Гармонический анализ.
44. Метод двенадцати ординат.
45. Методы измерения устойчивости тенденций динамики (коэффициент рангов Спирмена).
46. Моделирование тенденции ряда динамики при наличии структурных изменений.
47. Регрессионный анализ связанных динамических рядов.
48. Автокорреляция временного ряда.
49. Критерий Дарбина-Уотсона.
50. Методы исключения автокорреляции (отклонений от тренда, последовательных

разностей, включения фактора времени).

51. Общие понятия о системах одновременных уравнений.
52. Формы систем уравнений.
53. Структурная и приведенная форма модели.
54. Проблема идентификации параметров структурных уравнений.
55. Необходимое и достаточное условие идентификации.
56. Методы оценки параметров систем уравнений.
57. Косвенный метод наименьших квадратов.
58. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
59. Трехшаговый метод наименьших квадратов.
60. Применение системы эконометрических уравнений.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Невежин В. П., Невежин Ю. В. Практическая эконометрика в кейсах [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 317 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1010768>

Л1.2 Яковлев В. П. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 384 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=358157>

Л1.3 Соколов Г. А. Эконометрика: теоретические основы [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 216 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=414305>

Л1.4 Айвазян С. А., Фантаццини Д. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах [Электронный ресурс]: учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Москва: Издательство "Магистр", 2018. - 944 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=372756>

дополнительная

Л2.1 Колемаев В. А. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 160 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=768143>

Л2.2 Уткин В. Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017. - 564 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=415317>

Л2.3 Крянев А. В. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]: конспект лекций ; ВО - Магистратура. - Москва: ООО "КУРС", 2017. - 62 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=767248>

Л2.4 Орлова И. В., Филонова Е. С. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению контрольной и лабораторной работ для студентов первого года обучения, направление 080100.68 «Экономика» ; ВО - Магистратура. - Москва: Всероссийский заочный финансово-экономический институт, 2011. - 108 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=453448>

Л2.5 Новиков А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 272 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1045602>

Л2.6 Бородич С. А. Эконометрика. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 329 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=398574>

Л2.7 Гладилин А. В., Герасимов А. Н., Громов Е. И. Практикум по эконометрике: учеб. пособие для студентов вузов по экон. специальностям. - Ростов н/д.: Феникс, 2011. - 326 с.

Л2.8 Гладилин А. В., Герасимов А. Н., Громов Е. И. Эконометрика: учеб. пособие для студентов вузов по экон. специальностям. - Ростов н/д.: Феникс, 2011. - 297 с.

Л2.9 Герасимов А. Н., Громов Е. И., Скрипниченко Ю. С. Эконометрика (продвинутый уровень): учеб. пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2016. - 5,88 МБ

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Э-130	Оснащение: специализированная мебель в составе аудиторных кресел и столов - 182 шт., Монитор 17" LCD NEC-173V – 4 шт., Проектор Sanyo PLC – XM150L – 1 шт., Видеокамера управляемая Sony EVI-D70P – 1 шт., Экран с электроприводом DraperdRolleramic 508/200*300*401 – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., Стол руководителя пр ЮВШ 56.01.03.00-01 – 2 шт., микрофон настольный Beyerdynamic MTS 67/5 – 4 шт., микрофон врезной Beyerdynamic SHM 815A – 1 шт., Устройство регулирования температуры воздуха ALHi-H48 A5/S – 2 шт., Цветная проводная сенсорная панель 6,4" Crestron TPS-3100LB – 1 шт., коммутатор Kramer VP – 8x8A – 1 шт., выход в корпоративную сеть университета

2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Э-142	Оснащение: Специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., мультимедиа-проектор - 1 шт., Проекционный экран – 1 шт., Оптико-электронное устройство идентификации стрелка «Рубин» - 1 шт., Лазерный пистолет Макарова ЛТ-120ПМ - 1 шт., Лазерный автомат Калашникова - 1 шт., ММГ автомата Калашникова - 1 шт., ММГ пистолета Макарова - 1 шт.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (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 промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954).

Автор (ы)

_____ , Герасимов Алексей Николаевич

Рецензенты

_____ , Агаркова Любовь Васильевна

_____ , Нестеренко Алексей Викторович

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» рассмотрена на заседании Кафедра экономической безопасности, статистики и эконометрики протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Заведующий кафедрой _____ Герасимов Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Учетно-финансовый факультет протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Руководитель ОП _____