

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гунько Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.07 Эконометрика (продвинутый уровень)

38.04.01 Экономика

Экономическая безопасность и финансовая разведка

магистр

заочная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» является овладение новыми методами исследования, теоретическими основами построения надежных прогнозов, объяснения сути исследуемых явлений, прогноза их развития, выявление возможностей исправления моделей, получения более надежной информации; формирование у обучающегося углубленной системы знаний в области эконометрических методов исследования социально-экономических процессов; определения направлений развития объектов эконометрического моделирования 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 применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;	ОПК-2.1 Владеет современными методами экономического анализа, эконометрики для решения теоретических и прикладных задач	знает Современные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях умеет Применять методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях владеет навыками Практического использования методов экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях
ОПК-2 Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;	ОПК-2.2 Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы	знает Современные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях; умеет Применять методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях; владеет навыками Практического использования методов экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;
ОПК-4 Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность;	ОПК-4.2 Оценивает последствия вариантов решения поставленных профессиональных задач; разрабатывает и обосновывает варианты их решения с учётом критериев экономической эффективности, оценки	знает Способы оценивания последствий вариантов решения поставленных профессиональных задач; способы разработки вариантов их решения с учетом критериев экономической эффективности, оценки умеет Оценивать последствия вариантов решения поставленных профессиональных задач; знает как разработать и обосновывать варианты их

		рисков и возможных социально-экономических последствий	решения с учётом критериев экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий владеет навыками умеет на практике оценить последствия вариантов решения поставленных профессиональных задач; разработать и обосновать варианты их решения с учётом критериев экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий
ПК-4 подготовить экономическое обоснование стратегических и оперативных планов развития организации	Способен для и планов	ПК-4.1 Владеет методами сбора и анализа информации, в целях осуществления контроля хода выполнения планов финансово-хозяйственной деятельности по организации и ее подразделениям, использования внутрихозяйственных резервов	знает Методы экономико-математического и статистического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений Методы организации оперативного и статистического учета Методы сбора и обработки экономической информации, а также осуществления технико-экономических расчетов и анализа хозяйственной деятельности организации, с использованием вычислительной техники умеет Адаптировать автоматизированные системы сбора и обработки экономической информации для потребностей организации Составлять и анализировать финансово-экономическую отчетность организации владеет навыками Осуществление контроля хода выполнения планов финансово-хозяйственной деятельности по организации и ее подразделениям, ведение учета экономических показателей результатов производственной деятельности организации и ее подразделений, а также учета заключенных договоров, сбор, обработка, анализ и систематизация информации, в том числе по статистическим обследованиям и опросам
ПК-4 подготовить экономическое обоснование стратегических и оперативных планов развития организации	Способен для и планов	ПК-4.3 Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации	знает Методы определения экономической эффективности внедрения инновационных технологий организации труда, нормативные правовые акты, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность организации, принципы, методы и инструменты проектного управления, порядок разработки нормативов материальных, трудовых, финансовых ресурсов в соответствии с отраслевой направленностью, правила и нормы охрана труда. умеет

		<p>Принимать организационно-управленческие решения, которые могут привести к повышению экономической эффективности организации</p> <p>владеет навыками</p> <p>Контроль правильности осуществления расчетных операций, разработка мер по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции, производительности труда, снижению издержек на производство и реализацию продукции, устранению потерь и непроизводительных расходов, составление экономических разделов планов организации с учетом стратегического управления</p>
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 2 курсе (-ах).

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

Управление проектами

Правовые основы экономической и финансовой безопасности

Оценка и управление рисками

Технологическая безопасность

Информационно-аналитическое обеспечение финансовых рисков

Цифровые технологии и информационная безопасность

Демографическая безопасность

Практика по профилю профессиональной деятельности

Системный анализ

Оценка бизнеса в условиях риска

Освоение дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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 (продвинутый уровень)» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	144/4	6	14		115	9	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	4				
практической подготовки		2	4		50		

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
2	144/4						0.25

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

№	Наименование раздела/темы	Курс	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 (продвинутый уровень)									
1.1.	Оценка параметров регрессионных уравнений	2	4	2	2		12	Устный опрос, Тест	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2	
1.2.	Идентификация эконометрических моделей	2	1		1		14	Устный опрос, Тест	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2	
1.3.	Контрольная точка №1	2	1		1		14	КТ 1	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2	
1.4.	Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	2	2		2		14	Устный опрос, Тест, Реферат	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2	

1.5.	Эконометрическое моделирование сложных динамических систем	2	3	2	1		16		Устный опрос, Тест	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2
1.6.	Контрольная точка № 2	2	2		2		8	КТ 2	Контрольная работа	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2
1.7.	Эконометрический анализ воспроизводственного процесса	2	2		2		18		Устный опрос, Тест, Реферат	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2
1.8.	Системы эконометрических уравнений	2	4	2	2		11		Устный опрос, Тест	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2
1.9.	Контрольная точка №3	2	1		1		8	КТ 3	Контрольная работа	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2
1.10.	Промежуточная аттестация	2							Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Собеседование	ПК-4.1, ПК-4.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.2
	Промежуточная аттестация	Эк								
	Итого		144	6	14		115			
	Итого		144	6	14		115			

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	
Оценка параметров регрессионных уравнений	Метод наименьших квадратов — наиболее распространённый способ нахождения коэффициентов, минимизирующий сумму квадратов остатков. Тесты значимости — проверка гипотез относительно отдельных коэффициентов и всей модели в целом (F-тест, t-тест). Диагностические тесты — исследование наличия гетероскедастичности, автокорреляции и нормальности распределения случайных членов.	2/2	
Эконометрическое моделирование сложных динамических систем	Нелинейные модели — использование функций, отличающихся от линейных форм, для лучшего описания реальных явлений. Компартментные модели — описание состояния системы путём разделения её на отдельные подсистемы ("компоненты"). Агрегированные показатели — создание обобщённых индексов для упрощённого представления сложных явлений.	2/-	
Системы эконометрических уравнений	Одновременные уравнения — совместное рассмотрение нескольких взаимосвязанных уравнений, каждая из которых описывает отдельную зависимость. Регрессия инструментальных переменных — устранение эндогенности путём введения дополнительных переменных (инструментов). Панельные данные — совмещение временного ряда и кросс-сечения для увеличения объёма доступной информации и улучшения качества оценивания.	2/-	
Итого		6	

5.2.1. Семинарские (практические) 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
Оценка параметров регрессионных уравнений	Решение тестовых заданий	Пр	2/2/2
Идентификация эконометрических	Решение тестовых заданий	Пр	1/-/-

моделей			
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	Пр	1/-/-
Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов	Решение тестовых заданий	Пр	2/-/-
Эконометрическое моделирование сложных динамических систем	Решение тестовых заданий	Пр	1/-/-
Контрольная точка № 2	Контрольная точка № 2	Пр	2/-/-
Эконометрический анализ воспроизводственного процесса	Решение тестовых заданий	Пр	2/2/2
Системы эконометрических уравнений	Решение тестовых заданий	Пр	2/-/-
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	1/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Подготовка к устному опросу	12
Изучение методической литературы по теме "Идентификация эконометрических моделей"	14
Контрольная точка №1	14
Написание реферата	14

Изучение методической литературы по теме "Эконометрическое моделирование сложных динамических систем"	16
Контрольная точка № 2	8
Написание реферата	18
Изучение методической литературы по теме "Системы эконометрических уравнений"	11
Контрольная точка №3	8

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» 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 (продвинутый уровень)».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

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	Оценка параметров регрессионных уравнений. Подготовка к устному опросу	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
2	Идентификация эконометрических моделей. Изучение методической литературы по теме "Идентификация эконометрических моделей"	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
3	Контрольная точка №1. Контрольная точка №1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
4	Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов. Написание реферата	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
5	Эконометрическое моделирование сложных динамических систем. Изучение методической литературы по теме "Эконометрическое моделирование сложных динамических систем"	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
6	Контрольная точка № 2. Контрольная точка № 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
7	Эконометрический анализ воспроизводственного процесса. Написание реферата	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
8	Системы эконометрических уравнений. Изучение методической литературы по теме "Системы эконометрических уравнений"	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1
9	Контрольная точка №3. Контрольная точка №3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1

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

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
		1	2	3
ОПК-2.1: Владеет современными методами экономического анализа, эконометрики для решения теоретических и прикладных задач	Ознакомительная практика	x	x	
	Практика по профилю профессиональной деятельности	x		
	Преддипломная практика		x	
	Системный анализ	x		
ОПК-2.2: Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы	Ознакомительная практика	x	x	
	Практика по профилю профессиональной деятельности	x		
	Преддипломная практика		x	
	Системный анализ	x		
ОПК-4.2: Оценивает последствия вариантов решения поставленных профессиональных задач; разрабатывает и обосновывает варианты их решения с учётом критериев экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий	Практика по профилю профессиональной деятельности	x		
	Преддипломная практика		x	
ПК-4.1: Владеет методами сбора и анализа информации, в целях осуществления контроля хода выполнения планов финансово-хозяйственной деятельности по организации и ее подразделениям, использования внутрихозяйственных резервов	Демографическая безопасность	x		
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	x		
	Кадровая безопасность		x	
	Практика по профилю профессиональной деятельности	x		
	Преддипломная практика		x	
	Судебная практика экономических преступлений		x	
	Судебно-бухгалтерская экспертиза		x	
	Технологическая безопасность	x		
	Финансовая безопасность		x	
	Финансовая разведка		x	
	Цифровые технологии и информационная безопасность	x		
	Эконометрическое прогнозирование		x	
	Экономическая безопасность		x	
ПК-4.3: Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия,	Правовые основы экономической и финансовой безопасности	x		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1	2	3
		1	2	3
влияющие на деятельность организации	Практика по профилю профессиональной деятельности	x		
	Преддипломная практика		x	
	Судебная практика экономических преступлений		x	
	Судебно-бухгалтерская экспертиза		x	
	Управление проектами	x		
	Финансовая разведка		x	
	Эконометрическое прогнозирование		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 (продвинутый уровень)» 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 (продвинутый уровень)» 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
2 курс		
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
2 курс			
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 результатов обучения на промежуточной аттестации

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 Задачи решены с небольшими недочетами.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

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

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 (продвинутый уровень)»

Вопросы и задания 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. Обобщенный 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.

1. Имеются данные о площади посева в хозяйстве: Рассчитайте t-критерий Стьюдента для параметра a_0 уравнения парной регрессии равного 15,4, если известно, что число узловых точек равно 10, среднее квадратическое отклонение факторного признака - 3,16; остаточная дисперсия результативного признака - 5,7, общая дисперсия - 12,4.

2. Рассчитайте t-критерий Стьюдента для параметра a_1 уравнения парной регрессии равного 0,4, если известно, что число узловых точек равно 12, среднее квадратическое отклонение факторного признака - 3,16; общая дисперсия результативного признака - 5,7, остаточная дисперсия - 2,4.

3. Рассчитайте t-критерий Стьюдента для свободного члена уравнения парной регрессии равного 15,4, если известно, что число узловых точек равно 10, среднее квадратическое отклонение факторного признака - 3,16; общая дисперсия результативного признака - 5,7, остаточная дисперсия - 1,4.

4. Для парного линейного уравнения регрессии при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=125$, $\sum y=58$, $\sum y^2=120$. Определите параметры уравнения регрессии.

5. Для парного уравнения регрессии синтезированного на основе функции равносторонней гиперболы при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum 1/x=15$, $\sum 1/x^2=85$, $\sum y/x=125$, $\sum y=58$, $\sum 1/y^2=120$. Определите параметры уравнения регрессии.

6. Для парного линейного уравнения регрессии при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=125$, $\sum y=58$, $\sum y^2=120$. Рассчитайте параметры уравнения регрессии методом определителей.

7. Для парного уравнения регрессии аппроксимированного степенной функцией при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum X=15$, $\sum X^2=85$, $\sum UX=125$, $\sum Y=58$, $\sum Y^2=120$. Определите параметры уравнения регрессии.

8. Для парного уравнения регрессии аппроксимированного степенной функцией при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum X=15$, $\sum X^2=85$, $\sum UX=125$, $\sum Y=58$, $\sum Y^2=120$. Рассчитайте параметры уравнения регрессии методом определителей.

9. Рассчитайте коэффициент корреляции для парной прямолинейной зависимости при двенадцати узловых точках если известно, что $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=95$, $\sum y=58$, $\sum y^2=320$, $\sum ux^2=95$, $\sum y^2x^2=95$. Дайте характеристику силе связи.

10. Рассчитайте коэффициент детерминации для парной прямолинейной зависимости при двенадцати узловых точках если известно, что $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=95$, $\sum y=58$, $\sum y^2=320$, $\sum ux^2=95$, $\sum y^2x^2=95$. Сделайте вывод относительно полученного результата.

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 обобщенного метода наименьших квадратов
30. Критерии классификации типов структурных моделей.

Тема 1. Оценка параметров регрессионных уравнений

1. Метод наименьших квадратов.
2. Нелинейные регрессии по включенным переменным.
3. Нелинейные регрессии по оцениваемым параметрам.
4. Нелинейные регрессии внутренне нелинейных по оцениваемым параметрам.
5. Общие понятия и применение фиктивных переменных.
6. Дихотомические фиктивные переменные.
7. Предпосылки метода наименьших квадратов.
8. Критерии несмещенности, эффективности и состоятельности оценки параметров
9. Гомоскедастичность и гетероскедастичность остатков.
10. Тестирование моделей на гетероскедастичность (тест Голдфелда-Квандта).

Тесты:

1. Метод научного предвидения, основанный на теоретических закономерностях и причинно-следственных, связях называется:
 - а) предвидение;
 - б) прогноз;
 - в) гипотеза;
 - г) предсказание;
 - д) предугадание.
2. Необходимость взаимосвязанности и соподчиненности прогнозов объекта прогнозирования и прогнозного фона и их элементов с учетом обратных связей определяет принцип _____ прогнозирования:
 - а) согласованности;
 - б) системности;

- в) поливариантности;
- г) непрерывности;
- д) адекватности.

3. Обобщение и систематизация информации, построение рядов показателей для выявления тенденций развития объекта прогнозирования и прогнозного фона, разработка моделей и методов их прогнозирования; качественная и количественная оценка сложившихся в прошлом закономерностей осуществляется на этапе:

- а) прогнозной ориентации;
- б) прогнозной ретроспекции;
- в) прогнозного диагноза;
- г) прогнозной проспекции;
- д) верификации прогноза;
- е) корректировки прогноза.

4. _____ информация добывается путем непосредственного наблюдения, регистрации, т.е. прямого сбора и восприятия данных:

- а) Управляющая;
- б) Осведомляющая;
- в) Полезная;
- г) Избыточная;
- д) Ложная;
- е) Семантическая;
- ж) Первичная.

5. Требование, заключающееся в том, что ретроспективная информация должна отражать именно анализируемые стороны деловой деятельности исследуемых объектов в соответствующие моменты времени:

- а) релевантности;
- б) достоверности;
- в) сопоставимости;
- г) репрезентативности;
- д) вариативности;
- е) непрерывности.

Тема 2. Идентификация эконометрических моделей

1. Характеристики статистической корректности эконометрических моделей.
2. Стандартная ошибка уравнения регрессии.
3. Оценка существенности коэффициентов регрессии.
4. Расчёт коэффициентов корреляции для линейного уравнения парной связи.
5. Оценка коэффициентов детерминации для линейного уравнения парной связи.
6. Дисперсионный анализ.
7. t-критерий Стьюдента для оценки значимости коэффициента корреляции.

Тесты:

1. Преимущества интуитивных методов прогнозирования:
 - а) возможность анализа и прогноза развития объекта, не имеющего предыстории;
 - б) принципиальная невозможность исключить полностью субъективизм в оценках экспертов;
 - в) возможность прогнозирования качественных (скачкообразных) изменений;
 - г) невозможность обеспечить абсолютно объективную оценку компетентности экспертов.
2. Для оценки согласованности мнений экспертов используется метод:
 - а) самооценки;
 - б) взаимооценки;
 - в) Дельфи;
 - г) ранговой корреляции;
 - д) оценка ранее выполненных прогнозов;
 - е) независимой экспертизы;
3. Опережающее отображение действительности, основанное на познании законов

природы и общества отражено в:

- а) предвидении;
- б) прогнозе;
- в) гипотезе;
- г) предсказании;
- д) предугадании.

4. Принцип _____ прогнозирования требует согласования нормативных и поисковых прогнозов, а также прогнозов различной природы и различного периода упреждения, прогнозов развития взаимосвязанных объектов.

- е) согласованности;
- ж) системности;
- з) поливариантности;
- и) непрерывности;
- к) адекватности.

5. Определение цели, объекта и задач прогнозирования, периода упреждения и периода ретроспективного периода прогноза, заданной точности и вероятности прогноза осуществляется на этапе:

- ж) прогнозной ориентации;
- з) прогнозной ретроспекции;
- и) прогнозного диагноза;
- к) прогнозной проспекции;
- л) верификации прогноза;
- м) корректировки прогноза.

Тема 3. Эконометрический анализ динамики социально-экономических процессов

1. Временные ряды данных.

2. Классификация и компонентный анализ рядов динамики.

3. Методология регрессионного анализа тенденции временного ряда.

4. Моделирование сезонных и циклических колебаний временного ряда.

5. Методы выявления периодической компоненты.

6. Методы измерения устойчивости тенденций динамики.

Тесты:

1. _____ информация возникает при ошибках в сборе, обработке и передаче данных:

- з) Управляющая;
- и) Осведомляющая;
- к) Полезная;
- л) Избыточная;
- м) Ложная;
- н) Семантическая;
- о) Статистическая.

2. Требование, заключающееся в том, что используемая информация должна обеспечивать объективное описание изучаемых характеристик с заданной степенью точности:

- ж) релевантности;
- з) достоверности;
- и) сопоставимости;
- к) репрезентативности;
- л) вариативности;
- м) непрерывности.

3. Перечислите методы прогнозирования, основанные на методах, относящихся к группе индивидуальных экспертных оценок:

- а) Дельфи;
- б) деструктивной отнесенной оценки;
- в) обмен мнениями;
- г) интервью;
- д) аналитические записки;

- е) анкетирование;
- ж) опрос;
- з) метод комиссий.

4. Для оценки компетентности экспертов используются методы:

- ж) самооценки;
- з) взаимооценки;
- и) Дельфи;
- к) ранговой корреляции;
- л) оценка ранее выполненных прогнозов;
- м) независимой экспертизы;

5. Вероятностное научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем с определенной степенью вероятности называется:

- а) предвидением;
- б) прогнозом;
- в) гипотезой;
- г) предсказанием;
- д) предрекаанием.

Тема 4. Эконометрическое моделирование сложных динамических систем

1. Характеристика классов динамических эконометрических моделей.
2. Интерпретация параметров моделей с распределенным лагом.
3. Выбор формы модели с распределенным лагом
4. Авторегрессионные модели.
5. Оценка параметров моделей авторегрессии.
6. Новые направления в анализе многомерных временных рядов.

Тесты:

1. Принцип _____ прогнозирования требует разработки альтернативных вариантов прогноза, исходя из особенностей рабочей гипотезы, постановки цели и вариантов прогнозного фона.

- а) согласованности;
- б) системности;
- в) поливариантности;
- г) непрерывности;
- д) адекватности;
- е) альтернативности.

2. Сбор информации о развитии объекта прогнозирования и прогнозного фона в ретроспективном периоде осуществляется на этапе:

- а) прогнозной ориентации;
- б) прогнозной ретроспекции;
- в) прогнозного диагноза;
- г) прогнозной проспекции;
- д) верификации прогноза;
- е) корректировки прогноза.

3. _____ информация не имеет отношения к содержанию разрабатываемого прогноза или поступает в объеме, недоступном для своевременной обработки:

- а) Управляющая;
- б) Осведомляющая;
- в) Полезная;
- г) Избыточная;
- д) Ложная;
- е) Семантическая;
- ж) Статистическая.

4. Требование, заключающееся в том, что данные должны сопровождаться такими комментариями и пояснениями, касающимися смысла анализируемых показателей и методологии их измерения, которые позволили бы сохранить возможность их «приведения к общему знаменателю» в ситуациях, характеризующихся изменениями в методологии измерений и

корректировкой состава анализируемых переменных:

- а) релевантности;
- б) достоверности;
- в) сопоставимости;
- г) репрезентативности;
- д) вариативности;
- е) непрерывности.

5. Перечислите интуитивные методы прогнозирования, относящиеся к группе методов зависимого интеллектуального эксперимента:

- а) Дельфи;
- б) деструктивной отнесенной оценки;
- в) обмен мнениями;
- г) интервью;
- д) аналитические записки;
- е) анкетирование;
- ж) опрос;
- з) метод комиссий.

Тема 5. Эконометрический анализ воспроизводственного процесса

1. Анализ производства и издержек.
2. Производственные функции и их типы.
3. Свойства производственных функций и их виды.
4. Производственная функция Кобба-Дугласа.
5. Функции издержек.
6. Эконометрический анализ спроса и предложения.
7. Анализ инвестиций и основных фондов.
8. Исследование детерминант экономического роста.
9. Модели эндогенных изменений технологий.
10. Модели инновационного экономического роста.

Тесты:

1. Модель адаптивного прогнозирования, в основе которой лежит исследование многомерных временных рядов, называется:

- а) модель экспоненциальных трендов;
- б) адаптивная модель гистограммы;
- в) модель авторегрессии с переменными коэффициентами;
- г) адаптивная нелинейная модель;
- д) адаптивный корреляционный анализ;
- е) адаптивная множественная регрессия.

2. Сущность адаптивных методов прогнозирования заключается в:

- а) корректировке параметров уравнения с учетом влияний факторов циклического воздействия;
- б) адаптации модели к интуитивным ожиданиям исследователя;
- в) корректировке математической модели с учетом изменений влияния эволюционных факторов развития процесса в текущий момент времени;
- г) построении математической модели прогнозирования, учитывающей выявленные закономерности развития процесса в ретроспективном временном интервале.

3. Для отображения таких тенденций динамики, которым свойственно примерно постоянное ускорение абсолютных изменений уровней, используется:

- а) параболический тренд;
- б) линейный тренд;
- в) экспоненциальный тренд;
- г) гиперболический тренд;
- д) прогнозной перспекции;
- е) логарифмический тренд;
- ж) логистический тренд.

4. Уравнение вида $y = a + bx + cx^2$ выражает:

- а) параболический тренд;
 - б) линейный тренд;
 - в) экспоненциальный тренд;
 - г) гиперболический тренд;
 - д) логарифмический тренд;
 - е) логистический тренд.
5. На рисунке изображен процесс, который содержит:
- а) пилообразную колеблемость;
 - б) долгопериодические циклы колебаний;
 - в) случайно распределенную во времени колеблемость;
 - г) интерференцию колебаний;
 - д) линейный тренд.

Тема 6. Системы эконометрических уравнений

1. Общие понятия о системах одновременных уравнений, необходимость их использования.
2. Составляющие системы одновременных уравнений.
3. Формы представления системы одновременных уравнений.
4. Состоятельность и несмещенность оценок системы одновременных уравнений.
5. Идентификация системы одновременных уравнений.
6. Методы оценки коэффициентов регрессии в структурной модели.
7. Косвенный метод наименьших квадратов.
8. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
9. Трехшаговый метод наименьших квадратов.
10. Применение системы эконометрических уравнений

Тесты:

1. Модель адаптивного прогнозирования, в основе которой лежит исследование двух и более факторных переменных, называется:

- а) модель экспоненциальных трендов;
- б) адаптивная модель гистограммы;
- в) модель авторегрессии с переменными коэффициентами;
- г) адаптивная нелинейная модель;
- д) адаптивный корреляционный анализ;
- е) адаптивная множественная регрессия.

2. Адаптивная экспоненциальная модель может быть использована для оценки прогнозных уровней...:

- а) на два периода времени;
- б) на один период времени;
- в) на любое количество периодов времени;
- г) на количество периодов времени, равное количеству уровней ряда данных без одного.

3. Для отображения тенденции примерно равномерных изменений уровней ряда, равных в среднем абсолютных приростов или абсолютных сокращений уровней за равные промежутки времени, используется:

- а) параболический тренд;
 - б) линейный тренд;
 - в) экспоненциальный тренд;
 - г) гиперболический тренд;
 - д) прогнозной перспекции;
 - е) логарифмический тренд;
 - ж) логистический тренд.
4. Уравнение вида выражает:
- а) параболический тренд;
 - б) линейный тренд;
 - в) экспоненциальный тренд;
 - г) гиперболический тренд;
 - д) логарифмический тренд;

- е) логистический тренд.
- 5. На рисунке изображен процесс, который содержит:
 - а) пилообразную колеблемость;
 - б) случайно распределенную во времени колеблемость;
 - в) долгопериодические циклы колебаний;
 - г) интерференцию колебаний;
 - д) линейный тренд.

Примерные задания для контрольных точек:

1. Временным рядом является совокупность значений ...
 - а) экономического показателя за несколько последовательных моментов (периодов) времени
 - б) экономического показателя для однотипных объектов на определенный момент времени
 - в) последовательных моментов (периодов) времени и соответствующих им значений экономического показателя
 - г) экономических однотипных объектов по состоянию на определенный момент времени

2. Коррелограммой является ...
 - а) графическое отображение автокорреляционной функции
 - б) графическое отображение регрессионной функции
 - в) аналитическое выражение для автокорреляционной функции

3. Выберите верные утверждения по поводу приведённой формы системы эконометрических уравнений:
 - а). параметры приведенной формы не связаны с параметрами структурной формы
 - б). представлена в виде системы независимых уравнений
 - в). представлена в виде системы взаимозависимых уравнений
 - г). параметры приведенной формы могут быть выражены как нелинейные функции от параметров структурной формы

4. Выберите верные утверждения по поводу приведенной формы системы эконометрических уравнений:
 - а). оценки параметров уравнений приведенной формы системы определяются только традиционным методом наименьших квадратов
 - б). система независимых уравнений
 - в). оценки параметров уравнений определяются только обобщенным методом наименьших квадратов
 - г). получается в результате преобразования структурной формы модели

5. Выберите верные утверждения по поводу экзогенных переменных:
 - а) предопределенные переменные
 - б) число экзогенных переменных системы равно числу эндогенных переменных системы
 - в) значения экзогенных переменных определяются вне модели
 - г) зависимые переменные

6. Вывод о стационарности процесса делают на основе...
 - а. анализа регрессионных зависимостей математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных интервалов
 - б. проверки статистических гипотез о равенстве математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных рядов
 - с. строгого выполнения равенства математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных интервалов
 - д. проверки неравенства математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных интервалов

7. Дисперсия значений временного ряда зависит от времени и неограниченно возрастает с течением времени. Это характерно для...
- рядов с постоянным долгосрочным средним значением
 - стационарных рядов
 - рядов типа «белый шум»
 - нестационарных рядов
8. Для указанной схемы взаимосвязей между переменными справедливы утверждения:
- включает 3 уравнения
 - включает 6 уравнений
 - может быть описана с помощью системы одновременных уравнений
 - может быть описана с помощью системы рекурсивных уравнений
9. Для указанной схемы взаимосвязей между переменными справедливы утверждения:
- включает 2 уравнения
 - может быть описана с помощью системы одновременных уравнений
 - включает 5 уравнений
 - может быть описана с помощью системы независимых уравнений
10. По данным представленным в таблице рассчитайте коэффициент рангов Спирмена, охарактеризуйте полученное значение.
- | | |
|------|-------|
| 2008 | 67,6 |
| 2009 | 24,9 |
| 2010 | 100,9 |
| 2011 | 30,7 |
| 2012 | 117,8 |
| 2013 | 52,1 |
| 2014 | 114 |
11. Рассчитайте параметры линейного уравнения тренда для двенадцати наблюдений, если известно, что: $\sum t = 78$, $\sum t^2 = 650$, $\sum y_t = 2725,8$, $\sum y = 431,9$, $\sum y^2 = 19834,13$, $\sum y_t^2 = 21745,4$, $\sum y_t t^2 = 918565,98$.

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 Черникова А. Е. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Магистратура. - Омск: СибАДИ, 2019. - 76 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149536>

Л1.2 Кузнецова О. А. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]:учеб.-метод. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Тольятти: ТГУ, 2020. - 125 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159628>

Л1.3 Игнатова Е. А. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Магистратура. - Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. - 100 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/170499>

Л1.4 Волкова Г. А. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]:компьютерный практикум; ВО - Магистратура. - Пенза: ПГАУ, 2020. - 62 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/170978>

дополнительная

Л2.1 под ред. И. И. Елисеевой Эконометрика:учебник для студентов вузов по специальности 061700 "Статистика". - М.: Финансы и статистика, 2008. - 576 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Кацко И. А., Горелова Г. В., Сенникова А. Е., Ярошенко Н. Н., Кремьянская Е. В., Гоник Г. Г., Куижева С. К., Митус К. Н. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 176 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/366797>

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru
2	Управление федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу	http://stavstat.gks.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения данной дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавров и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

При подготовке доклада на практическое занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до практического занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

При использовании цитат и цифровых данных следует указывать их источники (номер в перечне литературы и страницы). Следует отметить, что работа должна выполняться строго в соответствии с методическими указаниями.

Если при изучении отдельных вопросов возникнут трудности, студент может обратиться к преподавателю за консультацией (устной или письменной).

Методические указания к анализу кейс-задач.

Кейс (в переводе с англ. – случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения.

Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс, охватывает такие виды речевой деятельности как чтение, говорение и письмо.

Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на развитие навыков общения и повышения профессиональной компетенции.

Зачастую в кейсах нет ясного решения проблемы и достаточного количества информации.

Типы кейсов:

- Структурированный (highlystructured) кейс, в котором дается минимальное количество дополнительной информации.

- Маленькие наброски (shortvignettes) содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.

- Большие неструктурированные кейсы (longunstructuredcases) объемом до 50 страниц.

Способы организации разбора кейса:

- ведет преподаватель;

- ведет студент;

- группы студентов представляют свои варианты решения;

- письменная домашняя работа.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;

- внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;

- не смешивайте предположения с фактами.

Анализ кейса должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.

2. Поиск фактов по данной проблеме.

3. Рассмотрение альтернативных решений.

4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

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. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

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 занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Э-130 Э-149	<p>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 Soni 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</p> <p>Оснащение: Специализированная мебель на 30 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., мультимедиа-проектор - 1 шт., интерактивная Smart доска-1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную</p>
		Э-142	<p>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.</p>

2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		Читальный зал научной библиотеки	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
		213/НК библиотека	Специализированная мебель на 35 посадочных мест, дисплей - 1 шт., принтер ч/б - 2 шт., МФУ ч/б - 2 шт., сканер - 2 шт., открытый доступ к фонду справочной, краеведческой литературы, Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ к российским и международным ресурсам и базам данных, доступ к электронно-библиотечным системам, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Открытый доступ к фонду справочной и краеведческой литературы.

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 (продвинутый уровень)» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939).

Автор (ы)

_____ проф. , дэн Герасимов Алексей Николаевич

Рецензенты

_____ проф. , дэн Агаркова Любовь Васильевна

_____ доц. , кэн Нестеренко Алексей Викторович

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» рассмотрена на заседании Кафедра экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики протокол № 30 от 24.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.01 Экономика

Заведующий кафедрой _____ Герасимов Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № 8 от 26.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.01 Экономика

Руководитель ОП _____