

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

Кафедра экономики и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» 04. 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

ЭКОНОМЕТРИКА
(ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

38.04.01 Экономика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы

Бухгалтерский учёт, анализ и аудит

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Заочная

Год начала подготовки – 2026

Карачаевск, 2026

Составитель: доцент Боташев Р.А.

Рецензент: канд. физ.-мат. наук, доцент Мамчуев А.М.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 939, на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 38.04.01 «Экономика», направленность (профиль) «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит», а также на основании локальных актов КЧГУ

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики на 2026-2027 уч. год

Протокол № 8 от 15.04.2026 г.

Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля):	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций	10
7.2. Перевод бально - рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.	12
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	12
7.3.1. Перечень вопросов для зачета	12
7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций:	13
УК-2.4 Владеет Навыками критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников.	13
ОПК- 2.3. Владеет навыками эконометрического моделирования и содержательного анализа его результатов при выполнении прикладных и фундаментальных исследования в области экономики и финансов, иллюстрировать усвоенные знания своими расчетами.	13
Программное обеспечение:	24
Статистические пакеты: Excel, STATISTICA, SPSS, STATGRAPHICS, GRETL, программа удаленного управления компьютером (Radmin, Hidden Administrator, Remote Office Manager	24
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	24
9.1. Общесистемные требования	24
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	25
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	25
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	25
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	25
11. Лист регистрации изменений	27

1. Наименование дисциплины (модуля):

1. Цели освоения дисциплины

Для достижения цели ставятся следующие задачи:

- **1. Целью изучения** учебной дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» являются:
 - формирование у магистрантов знаний и умений, связанных с проверкой, обоснованием, оцениванием количественных закономерностей и качественных утверждений (гипотез) в микро- и макроэкономике на основе анализа статистических данных;
 - формирование представления об особенностях развития эконометрической науки на современном этапе;
 - освоение широкого спектра эконометрических моделей и методов, соответствующих пакетов прикладных программ.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение современной теории и методологии эконометрического исследования;
- изучение подходов к построению эконометрических моделей и методов их реализации;
- обучение применению различных методов в решении задач анализа социально-экономических процессов;
- овладение приемами оценивания закономерностей в микро- и макроэкономике на основе анализа статистических данных;
- получение опыта проведения регрессионного анализа и прогнозирования;
- выработка умений и навыков эконометрического моделирования и содержательного анализа его результатов;
- развитие у магистрантов логического и аналитического мышления.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.04 «Эконометрика» относится к блоку – «Блок 1.Дисциплины (модули)», к обязательной части. Ее предшественники – следующие дисциплины: Математический анализ, Линейная алгебра, Теория вероятностей и математическая статистика, Статистика, микро-макро экономика.

К началу изучения курса магистранты должны уметь находить, обрабатывать и анализировать статистические данные, работать со случайными величинами и осуществлять проверку статистических гипотез, знать основы высшей математики, пройти начальный курс и освоить теоретические основы и базовые модели эконометрики, обладать достаточными навыками работы с компьютером.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б1.О.04
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют компетенции, полученные на предыдущем уровне образования.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Эконометрика» необходимо для успешного освоения	

дисциплин профессионального цикла «?», «?», «?» и другие, а также для прохождения всех видов практик.

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

Процесс изучения дисциплины «Эконометрика» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Умеет использовать при решении профессиональных задач линейные регрессионные модели с переменной структурой, осуществлять линеаризацию нелинейных моделей УК-2.3. Владеет навыками обоснования выбора эконометрических методов моделирования для решения конкретных задач прикладных и (или) фундаментальных исследований; УК-2.4 Владеет Навыками критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников.
ОПК -2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1. Знает методы эконометрического моделирования на основе экономической информации, интерпретации результатов моделирования в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях; ОПК-2.2. Умеет осуществлять выбор эконометрических методов экономического анализа для решения задач прикладных и (или) фундаментальных исследований; ОПК- 2.3. Владеет навыками эконометрического моделирования и содержательного анализа его результатов при выполнении прикладных и фундаментальных исследования в области экономики и финансов, иллюстрировать усвоенные знания своими расчетами.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)			
Аудиторная работа (всего):			8
в том числе:			
лекции			4
семинары, практические занятия			4
практикумы			
лабораторные работы			
Внеаудиторная работа:			
консультация перед зачетом			
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)			96
Контроль самостоятельной работы			4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)			зачёт

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

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Заочная форма обучения

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
			Всего	Лек.	Пр.	Лаб.	
1.	2/2	Линейная регрессия	14	2			12
2.		Оценивание параметров регрессии при нарушении условий Гаусса – Маркова	12				12
3.		Нелинейная регрессия	14	2			12
4.		Системы эконометрических уравнений	12				12
5.		Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки	12				12
6.		Моделирование одномерных временных рядов	14		2		12
7.		Моделирование стационарных временных рядов	14		2		12
8.		Модели панельных данных	12				12
		Всего	108	4	4		96

6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

Лекционные занятия. Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Лабораторные работы и практические занятия. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо

самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Образовательные технологии. При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения. Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач, публичная презентация проекта и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

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

7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительн о) (до 55 % баллов)
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	УК-2.1. Знает основные виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	УК-2.1. Знает основные виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	УК-1.1. Знает фрагментарно основные виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	УК-2.2. Не умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
	УК-2.3. Владеет способностью к анализу и реализации эконометрических	УК-2.3. Не достаточно владеет способностью к анализу и реализации	УК-2.3. Не достаточно владеет способностью к анализу и реализации	УК-2.3. Не владеет способностью к анализу и реализации эконометрических

	моделей в области прикладной информатики	эконометрических моделей в области прикладной информатики	эконометрических моделей в области прикладной информатики	моделей в области прикладной информатики
	УК -2.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	УК 2.4 Недостаточно разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	УК 2.4 Недостаточно разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	УК 2.4 Не разрабатывает и содержательно не аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
ОПК-2:Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях.	ОПК-2.1 Знает методы эконометрического моделирования на основе экономической информации, интерпретации результатов моделирования в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	ОПК-2.1 Знает основные методы эконометрического моделирования на основе экономической информации, интерпретации результатов моделирования в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	ОПК-2.1 Недостаточно знает методы эконометрического моделирования на основе экономической информации, интерпретации результатов моделирования в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	ОПК-2.1 Не знает методы эконометрического моделирования на основе экономической информации, интерпретации результатов моделирования в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях
	ОПК-2.2 Умеет использовать при решении профессиональных задач линейные регрессионные модели с переменной структурой, осуществлять линеаризацию нелинейных моделей	ОПК-2.2 Умеет использовать при решении профессиональных задач основные линейные регрессионные модели с переменной структурой, осуществлять линеаризацию нелинейных моделей	ОПК-2.2 Не достаточно умеет использовать при решении профессиональных задач линейные регрессионные модели с переменной структурой, осуществлять линеаризацию нелинейных моделей	Не умеет использовать при решении профессиональных задач линейные регрессионные модели с переменной структурой, осуществлять линеаризацию нелинейных моделей
	ОПК-2.3 Владеет навыками обоснования выбора эконометрических методов моделирования для решения конкретных задач прикладных и (или) фундаментальных исследований	ОПК-2.3 Владеет основными навыками обоснования выбора эконометрических методов моделирования для решения конкретных задач прикладных и (или) фундаментальных исследований	ОПК-2.3 Недостаточно владеет навыками обоснования выбора эконометрических методов моделирования для решения конкретных задач прикладных и (или) фундаментальных исследований	ОПК-2.3 Невладеет навыками обоснования выбора эконометрических методов моделирования для решения конкретных задач прикладных и (или) фундаментальных исследований

7.2. Перевод бально - рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inYE-lokalnye-akty/>

7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.3.1. Перечень вопросов для зачета

1. Простая и множественная линейная регрессия.
2. Оценивание параметров регрессии. Метод наименьших квадратов.
3. Система нормальных уравнений МНК и ее решение.
4. Коэффициент детерминации и его свойства.
5. Классическая модель линейной регрессии.
6. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез об их значимости.
7. Прогнозирование по регрессионной модели и его точность. Доверительные и интервалы прогноза.
8. Проверка значимости коэффициентов и адекватности регрессии для множественной линейной регрессионной модели. Критерий Стьюдента.
9. Коэффициент множественной детерминации.
10. Нелинейная регрессия. Оценивание параметров нелинейных регрессий.
11. Линеаризация регрессионных моделей.
12. Структурная и приведенная форма модели.
13. Экзогенные и эндогенные переменные.
14. Оценивание системы одновременных уравнений.
- 10 Автокорреляция. Причины автокорреляции.
- 11 Влияние автокорреляции на свойства оценок МНК.
- 12 Свойства оценок максимального правдоподобия.
- 13 Логарифмическая функция правдоподобия.
- 14 Модели бинарного выбора.
- 15 Логит–модель. Пробит–модель.
- 16 Модели множественного выбора.
- 17 Цензурированные и усеченные выборки.
- 18 Тобит–модель. Модель Хекмана.
- 19 Оценивание моделей бинарного и множественного выбора.
- 20 Структура временного ряда.
- 21 Стационарные процессы и стационарные ряды.
- 22 Модель ARIMA.
- 23 Сезонная модель Бокса–Дженкинса.
- 24 Модель ARCH.
- 25 Модель GARCH.
- 26 Фиксированные и случайные эффекты.
- 27 Тренд, сезонная и циклическая компоненты.
- 28 Стационарные процессы и стационарные ряды.
- 29 Автоковариационная и автокорреляционная функции.
- 30 Моделирование тенденции.

- 31 Моделирование периодических колебаний.
- 32 Авторегрессионные модели (AR).
- 33 Модели скользящего среднего (MA).
- 34 Авторегрессионные модели со скользящими средними в остатках (ARMA).

7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций:

УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2. Умеет использовать при решении профессиональных задач линейные регрессионные модели с переменной структурой, осуществлять линеаризацию нелинейных моделей

УК-2.3. Владеет навыками обоснования выбора эконометрических методов моделирования для решения конкретных задач прикладных и (или) фундаментальных исследований;

УК-2.4 Владеет Навыками критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников.

ОПК-2.1. Знает методы эконометрического моделирования на основе экономической информации, интерпретации результатов моделирования в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;

ОПК-2.2. Умеет осуществлять выбор эконометрических методов экономического анализа для решения задач прикладных и (или) фундаментальных исследований;

ОПК- 2.3. Владеет навыками эконометрического моделирования и содержательного анализа его результатов при выполнении прикладных и фундаментальных исследования в области экономики и финансов, иллюстрировать усвоенные знания своими расчетами.

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<i>Задания закрытого типа с одним правильным ответом</i>			
1	4	Прочитайте текст и выберите правильный ответ Что является предметом изучения эконометрики? 1) количественная сторона экономических процессов и явлений; 2) массовые экономические процессы и явления; 3) система внутренних связей между явлениями национальной экономики; 4) количественное выражение взаимосвязей экономических процессов и явлений.	УК-2.1
2	4	Прочитайте текст и выберите правильный ответ Какова цель эконометрики? 1) изучить количественную сторону экономических процессов и явлений;	УК-2.2

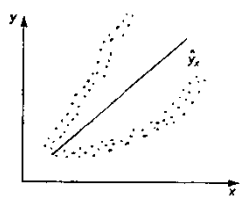
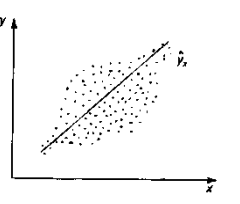
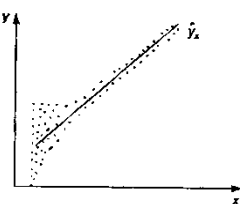
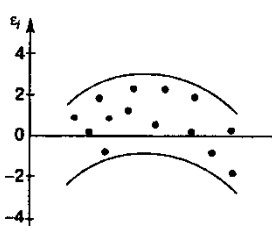
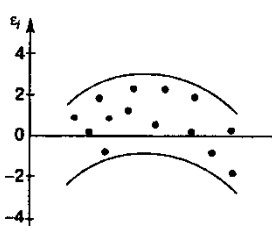
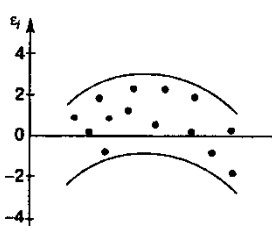
		2) разработать математические модели экономических явлений и процессов; 3) изучить взаимосвязи между явлениями экономики. 4) разработать методы моделирования и количественного анализа реальных экономических объектов.	
3	1	Прочитайте текст и выберите правильный ответ Гетероскедастичность – это в эконометрике термин, обозначающий: 1) неоднородность наблюдений, которая выражается в непостоянной (неодинаковой) дисперсии случайной ошибки эконометрической (регрессионной) модели; 2) однородную вариантность значений наблюдений, которая выражена в относительной стабильности, гомогенности дисперсии случайной ошибки эконометрической (регрессионной) модели; 3) меру разброса значений случайной величины относительно ее математического ожидания; 4) степень разброса значений признака вокруг его среднего значения.	ОПК-2.1
4	3	Прочитайте текст и выберите правильный ответ Мультиколлинеарность – это в эконометрике термин, обозначающий: 1) метод, позволяющий оценить параметры модели, опираясь на случайные выборки; 2) статистическую зависимость между последовательными элементами одного ряда, которые взяты со сдвигом; 3) наличие линейной зависимости между факторами (объясняющими переменными) регрессионной модели; 4) наличие нелинейной зависимости между факторами регрессионной модели.	УК-2.3
5	3	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Эконометрика – это наука, которая изучает: 1) структуру, порядок и отношения, сложившиеся на основе операций подсчета, измерения и описания формы объектов; 2) возможности применения методов математики для решения экономических задач; 3) количественные и качественные экономические взаимосвязи, и взаимозависимости, опираясь на методы и модели математики и статистики;	УК-2.2

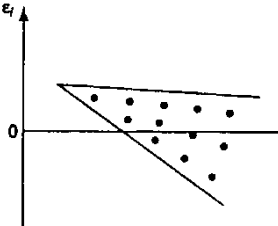
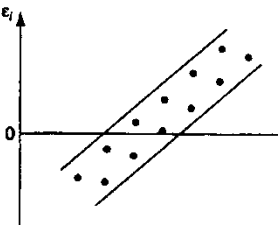
		4) массовые экономические процессы и явления;	
6	2	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Метод наименьших квадратов в эконометрике – это метод: 1) который используется для расчета наименьших отклонений случайных величин, влияющих на конечный результат; 2) который позволяет решать задачи, опираясь на минимизацию суммы квадратов отклонений некоторых функций от искомых переменных; 3) который позволяет оценить значение неизвестного параметра, минимизируя значение функции правдоподобия.	
<i>Задания закрытого типа с несколькими правильными ответами</i>			
7	24	Прочитайте текст и выберите два правильных ответа По аналитическому выражению различают связи: 1) слабая, 2) линейная, 3) умеренная, 4) криволинейная.	УК-2.2
8	24	Прочитайте текст и выберите два правильных ответа Выберите значение линейного коэффициента корреляции, при котором связь между признаками можно считать тесной 1) 0,665 ; 2) -0,975 ; 3) -0,665 ; 4) 0,975.	ОПК-2.3
9	23	Укажите, какими способами оценивают параметры линейной регрессии: 1) дисперсия, метод наименьших квадратов; 2) дисперсия, математическое ожидание; 3) среднеквадратичное отклонение, ковариация; 4) математическое ожидание, регрессия, медиана	ОПК-2.2
10	12	Критические значения статистики Дарбина-Уотсона зависят от следующих факторов: 1) количество наблюдений в выборке; 2) число объясняющих переменных в выборке; 3) число объясняющих переменных и конкретные значения переменных; 4) количество наблюдений в выборке и конкретные значения переменных.	ОПК-2.1
11	24	Оценки параметров регрессии (свойства оценок МНК) должны быть: 1) несмещенными;	ОПК-2.3

		2) эффективными; 3) смещенными; 4) состоятельными.									
12	1 смотри № 13	Коэффициент эластичности (формула в общем виде) в эконометрике имеет вид: 1) $\mathcal{E} = y'_x \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} : \frac{y}{x},$ 2) $\mathcal{E}(\bar{x}) = \frac{(2\beta_2 \bar{x} + \beta_1) \cdot \bar{x}}{y(\bar{x})}.$ 3) $\mathcal{E}(x_1) = \frac{\beta_1 x_1}{\beta_0 + \beta_1 x_1}.$	ОПК-2.3								
Задания закрытого типа. Задачи на соответствие											
13	1-б 2-а 3-в	Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями из левой и правой колонки <table><tr><td>Виды показателя</td><td>Формула показателя</td></tr><tr><td>1.Линейный коэффициент корреляции</td><td>а) $\mathcal{E} = y'_x \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} : \frac{y}{x},$</td></tr><tr><td>2.Коэффициент эластичности</td><td>б) $r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$</td></tr><tr><td>3.Истинный коэффициент детерминации</td><td>в) $R^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum (y_i - \bar{y}_i)^2}.$</td></tr></table>	Виды показателя	Формула показателя	1.Линейный коэффициент корреляции	а) $\mathcal{E} = y'_x \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} : \frac{y}{x},$	2.Коэффициент эластичности	б) $r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$	3.Истинный коэффициент детерминации	в) $R^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum (y_i - \bar{y}_i)^2}.$	ОПК-2.3
Виды показателя	Формула показателя										
1.Линейный коэффициент корреляции	а) $\mathcal{E} = y'_x \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{\partial x} : \frac{y}{x},$										
2.Коэффициент эластичности	б) $r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$										
3.Истинный коэффициент детерминации	в) $R^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum (y_i - \bar{y}_i)^2}.$										
14	1-в, 2-а, 3-б	Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы: <table><tr><td>Наименование переменной</td><td>Характеристика переменной</td></tr><tr><td>1.Зависимая переменная</td><td>а) внутренние, сформированные в результате функционирования социально-экономической системы</td></tr></table>	Наименование переменной	Характеристика переменной	1.Зависимая переменная	а) внутренние, сформированные в результате функционирования социально-экономической системы	УК-2.1				
Наименование переменной	Характеристика переменной										
1.Зависимая переменная	а) внутренние, сформированные в результате функционирования социально-экономической системы										

		<table><tr><td>2. Эндогенная переменная</td><td>б) внешние, задаваемые вне социально-экономической модели и не зависящие от ее состояния</td></tr><tr><td>3. Экзогенная переменная</td><td>в) некоторая переменная регрессионной модели, которая является функцией регрессии с точностью до случайного возмущения</td></tr></table>	2. Эндогенная переменная	б) внешние, задаваемые вне социально-экономической модели и не зависящие от ее состояния	3. Экзогенная переменная	в) некоторая переменная регрессионной модели, которая является функцией регрессии с точностью до случайного возмущения									
2. Эндогенная переменная	б) внешние, задаваемые вне социально-экономической модели и не зависящие от ее состояния														
3. Экзогенная переменная	в) некоторая переменная регрессионной модели, которая является функцией регрессии с точностью до случайного возмущения														
15.	1-а, 2-б, 3-в, 4-г	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:</td></tr><tr><td>Наименование критерия</td><td>Характеристика критерия</td></tr><tr><td>1. F-критерий Фишера</td><td>а) используется для оценки значимости уравнения регрессии.</td></tr><tr><td>2. t-критерий Стьюдента</td><td>б) используется для оценки значимости коэффициента корреляции</td></tr><tr><td>3. Критерий согласия Пирсона (хи-квадрат)-</td><td>в) используется для оценки значимости различий между фактическим и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы.</td></tr><tr><td>4.Критерий Дарбина-Уотсона-</td><td>г) используется для тестирования автокорреляции первого порядка элементов исследуемой последовательности, а также часто применяется при анализе <u>временных рядов</u> и остатков <u>регрессионных моделей</u>.</td></tr></table>	Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:		Наименование критерия	Характеристика критерия	1. F-критерий Фишера	а) используется для оценки значимости уравнения регрессии.	2. t-критерий Стьюдента	б) используется для оценки значимости коэффициента корреляции	3. Критерий согласия Пирсона (хи-квадрат)-	в) используется для оценки значимости различий между фактическим и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы.	4.Критерий Дарбина-Уотсона-	г) используется для тестирования автокорреляции первого порядка элементов исследуемой последовательности, а также часто применяется при анализе <u>временных рядов</u> и остатков <u>регрессионных моделей</u> .	ОПК-2.3
Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:															
Наименование критерия	Характеристика критерия														
1. F-критерий Фишера	а) используется для оценки значимости уравнения регрессии.														
2. t-критерий Стьюдента	б) используется для оценки значимости коэффициента корреляции														
3. Критерий согласия Пирсона (хи-квадрат)-	в) используется для оценки значимости различий между фактическим и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы.														
4.Критерий Дарбина-Уотсона-	г) используется для тестирования автокорреляции первого порядка элементов исследуемой последовательности, а также часто применяется при анализе <u>временных рядов</u> и остатков <u>регрессионных моделей</u> .														
16.	1-а, 2-б, 3-б	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:</td></tr><tr><td>Вид суммы квадратов</td><td>Число степеней свободы</td></tr></table>	Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:		Вид суммы квадратов	Число степеней свободы									
Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:															
Вид суммы квадратов	Число степеней свободы														

		<table><tr><td>1. Число степеней свободы для остаточной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно</td><td>а) $n - m - 1$</td></tr><tr><td>2. Число степеней свободы для общей суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно</td><td>б) $n - 1$</td></tr><tr><td>3. Число степеней свободы для факторной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно</td><td>в) m</td></tr></table>	1. Число степеней свободы для остаточной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно	а) $n - m - 1$	2. Число степеней свободы для общей суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно	б) $n - 1$	3. Число степеней свободы для факторной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно	в) m	ОПК-2.3				
1. Число степеней свободы для остаточной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно	а) $n - m - 1$												
2. Число степеней свободы для общей суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно	б) $n - 1$												
3. Число степеней свободы для факторной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно	в) m												
17.	1-а, 2-б, 3-в	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:</td></tr><tr><td>Вид оценки</td><td>Характеристика оценки</td></tr><tr><td>1. Несмещенность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает</td><td>а) что математическое ожидание остатков равно нулю</td></tr><tr><td>2. Эффективность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает</td><td>б) что она характеризуется наименьшей дисперсией</td></tr><tr><td>3. Состоятельность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает</td><td>в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки</td></tr></table>	Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:		Вид оценки	Характеристика оценки	1. Несмещенность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает	а) что математическое ожидание остатков равно нулю	2. Эффективность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает	б) что она характеризуется наименьшей дисперсией	3. Состоятельность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает	в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки	ОПК-2.3
Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:													
Вид оценки	Характеристика оценки												
1. Несмещенность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает	а) что математическое ожидание остатков равно нулю												
2. Эффективность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает	б) что она характеризуется наименьшей дисперсией												
3. Состоятельность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает	в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки												
18.	1-а, 2-б, 3-в	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:</td></tr><tr><td>Пример гетероскедастичности</td><td>Характеристика дисперсии</td></tr></table>	Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:		Пример гетероскедастичности	Характеристика дисперсии	в) ОПК-2						
Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы:													
Пример гетероскедастичности	Характеристика дисперсии												

		1. 	а) дисперсия остатков растёт по мере увеличения X X					
		2. 	б) дисперсия остатков достигает максимальной величины при средних значениях переменной X и уменьшается при минимальных и максимальных значениях X					
		3. 	в) максимальная дисперсия остатков при малых значениях X и дисперсия остатков однородна по мере увеличения значений X.					
19.	1-а, 2-б, 3-в	Установите соответствие между понятиями из левой и правой колонок таблицы: <table><tr><td>Пример гетероскедастичности</td><td>Характеристика остатков</td></tr><tr><td> 1.  </td><td> а) остатки ε_i не случайны </td></tr></table>		Пример гетероскедастичности	Характеристика остатков	1. 	а) остатки ε_i не случайны	ОПК-2.3
Пример гетероскедастичности	Характеристика остатков							
1. 	а) остатки ε_i не случайны							

			а) дисперсия остатков растёт по мере увеличения значений X б) дисперсия остатков достигает максимальной величины при средних значениях X и уменьшается при минимальных и максимальных значениях X в) максимальная дисперсия остатков достигается при средних значениях X и дисперсия остатков уменьшается по мере увеличения значений X.	
		2.  б) остатки ε_i не имеют постоянной дисперсии		
		3.  в) остатки ε_i носят систематический характер		
Задания закрытого типа на установление правильной последовательности				
20.	5,1,2,3,6,4	Прочитайте текст и расположите в правильной последовательности. Этапы эконометрического моделирования: 1) априорный, 2) параметризация, 3) информационный, 4) верификация, 5) постановочный, 6) идентификация.	ОПК-4	
21.	2413	Прочитайте текст и расположите в правильной последовательности. Фазы жизненного цикла эконометрической модели :	УК-2.1	

		1) зрелость; 2) рождение; 3) старение; 4) реализация.	
22.	2136457	Прочитайте текст и расположите в правильной последовательности Правильная последовательность построения модели и проведения корреляционно-регрессионного анализа: 1) построение графика по точкам; 2) изучение сущности исследуемого явления, процесса; 3) выбор уравнения связи и запись его формулы; 4) расчёт коэффициента регрессии и оценка тесноты связи и её существенности; 5) расчёт и оценка существенности параметров уравнения регрессии; 6) расчёт средних значений изучаемых признаков; 7) корреляционно-регрессионный анализ результата.	ОПК-2.4
23.	214356	Определите последовательность проведения анализа динамического ряда аналитическим методом выравнивания: 1) построение графика по точкам значений уровней; 2) построение таблицы данных динамического ряда ; 3) расчёт средних величин и параметров уравнения; 4) определение типа уравнения (тренда); 5) запись формулы искомого уравнения (тренда) и его построение на графике; 6) анализ уравнения тренда и проведение прогноза на предстоящий период.	ОПК-2.4
<i>Задания открытого типа на дополнение</i>			
24.	несмещенным и	Запишите термин, о котором идёт речь. Говорят, что оценки параметров регрессии являются _____, если для них выполняется условие, что их математическое ожидание равно самим оценкам или, другими словами, математическое ожидание остатков равно нулю.	ОПК-2.2
25.	фиктивные	Запишите термин, о котором идёт речь. Атрибутивные признаки (например, как профессия, пол, образование), которым придали цифровые метки, это _____ переменные	УК-2.2
26.	коллинеарны	Запишите термин, о котором идёт речь. Две переменные явно _____ между собой, то	ОПК-2.3

		есть находятся в линейной зависимости, если: $r_{x_i x_j} \leq 0,7$	
27.	приведенную	Запишите термин, о котором идёт речь. Для определения параметров структурную форму модели необходимо преобразовать в _____ форму модели	ОПК-2.2
28.	мультиколлинеарностью	Запишите термин, о котором идёт речь, и обоснуйте ответ Существование тесной линейной зависимости, или сильной корреляции, между двумя или более объясняющими переменными называется _____	УК-2.3
29.	экзогенные	Запишите термин, о котором идёт речь, и обоснуйте ответ В экономико-математической модели процессы, зависящие от внешних условий, но независимые от внутренней структуры изучаемого явления или процесса, описываются через _____ переменные	УК-2.3
<i>Задания открытого типа с развернутым ответом</i>			
30.	четвёртый	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ Как известно, при увеличении независимой переменной X значение зависимой переменной Y увеличивается. Тогда значение коэффициента корреляции для такой модели парной линейной регрессии находится в некотором интервале. Какой из нижеследующих интервалов вы бы выбрали для правильного ответа? 1.[1; 1]; 2.[0,6; 0,8]; 3.[0,6; 1]; 4.[0; 1].	УК-2.3
31.	да, можно.	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ В аналитической форме связи, в которой изменение результативного признака обусловлено влиянием одного или нескольких факторных признаков, а множество всех прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимается за постоянные и средние значения. Можно ли данное определение принять за основное определение регрессионного анализа?	ОПК-2.1
32.	в модель необходимо ввести доп. члены	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ Допустим, что исследуется простая линейная регрессия первого порядка. Что можно сказать о качестве модели по графику остатков?	ОПК-2.2
33.	Себестоимость повысится на 5 рублей.	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ Допустим уравнение регрессии между себестоимостью единицы продукции и накладными расходами выглядит следующим образом $Y=10+0,05 \cdot X$. Что произойдёт с себестоимостью единицы продукции по мере роста накладных расходов на 100 рублей?	ОПК-2.3
34.	Значение сезонной	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ Допустим, на основе поквартальных данных построена мультипликативная модель временного ряда.	ОПК-2.3

	компоненты за IV квартал равен 0,7.	Рассчитаны скорректированные значения сезонной компоненты за первые три квартала. Они равны: 0,8 - I квартал, 1,2 - II квартал и 1,3 - III квартал. Найдите значение сезонной компоненты за IV квартал.	
--	-------------------------------------	---	--

Шкала оценивания (за правильный ответ дается 3 балла по заданию открытого типа и по 1 баллу для остальных заданий)

«не зачтено» или «неудовлетворительно» – менее 56%;

«удовлетворительно» – 56-70%;

«хорошо» – 71-85%;

«отлично» – 86-100%.

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

8.1. Основная литература

1. Крянев А. В. Эконометрика (продвинутый уровень): Конспект лекций/ Крянев А.В. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 62 с.: ISBN 978-5-906818-62-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/767248> – Режим доступа: по подписке.
2. Бабешко Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование в Excel и R: учебник/ Л.О. Бабешко, И.В. Орлова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 300 с.: ил. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1079837. - ISBN 978-5-16-016059-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771210> – Режим доступа: по подписке.
3. Басовский Л. Е. Эконометрика: учебное пособие/ Л.Е. Басовский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 48 с. — (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01569-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816736> – Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Агаларов З. С. Эконометрика: учебник / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. - Москва: Дашков и К, 2021. - 380 с. - ISBN 978-5-394-04075-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232779> – Режим доступа: по подписке.
2. Ежеманская С. Н. Эконометрика: учебное пособие / С. Н. Ежеманская, Е. В. Бекушева, Н. Н. Джигоева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. - 104 с. - ISBN 978-5-7638-4248-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816587> – Режим доступа: по подписке.
3. Бородич С. А. Эконометрика. Практикум: учебное пособие/ С.А. Бородич. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 329 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009429-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228789> – Режим доступа: по подписке.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

Статистические пакеты: Excel, STATISTICA, SPSS, STATGRAPHICS, GRETЛ, программа удаленного управления компьютером (Radmin, Hidden Administrator, Remote Office Manager)

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.xplore-stat.de/ebooks/ebooks.html> (Учебники по прикладной статистике и эконометрике)
2. <http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/index.htm> (Эконометрическая страничка Цыплакова А)
3. <http://u-pereslavl.botik.ru/UP/ECON/econometrics/index0.koi8.html> (Кульбака Н.Э. Основы эконометрики. Слайды лекций)
4. www.stata.com (STATA универсальный статистический пакет со специализацией в областях эконометрики)

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 12.05.2026г. до 11.05.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный

2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.

Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО
Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 11.06.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8

9.