

Документ: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"  
ФИО: Кандрашина Елена Александровна  
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»  
Дата подписания: 08.07.2026 10:29:16  
Уникальный программный ключ:  
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ЭКОНОМЕТРИКА»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 38.05.01 Экономическая безопасность

Направленность (профиль) подготовки: Экономическая безопасность

Квалификация (степень) выпускника: экономист

Формы обучения: очная, очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования:   Очная форма обучения – 5 лет  
  Очно-заочная форма обучения – 5 лет 6 месяца(-ев)

Объем:                                   в зачетных единицах: 3 з.е.  
  в академических часах: 108 ак.ч.

г. Самара, 2026

**Разработчики:**

Кандидат экономических наук Перстенева Н. П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки от 14.04.2021 № 293, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по управлению рисками", утвержден приказом Минтруда России от 18.04.2025 № 264н; "Специалист по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма)", утвержден приказом Минтруда России от 24.07.2015 № 512н; "Специалист по конкурентному праву", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2021 № 637н; "Специалист в сфере предупреждения коррупционных правонарушений", утвержден приказом Минтруда России от 08.08.2022 № 472н.

## Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра учета, анализа и экономической безопасности	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Татаровский Ю. А.	Рассмотрено	26.05.2026, № 12

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с основными принципами и методами построения, анализа и применения эконометрических моделей;
- изучение методов оценки текущего состояния и перспектив развития экономических систем;
- изучение типичных эконометрических методов и моделей.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Анализирует статику и динамику экономической среды, собирает исходные данные для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов в реальных условиях хозяйствования

*Знать:*

УК-10.1/Зн1 Знает методику расчёта экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов

*Уметь:*

УК-10.1/Ум1 Умеет собирать исходные данные для расчёта экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов

*Владеть:*

УК-10.1/Нв1 Владеет навыком расчёта экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов

УК-10.2 Применяет инструменты и методы для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

*Знать:*

УК-10.2/Зн1 Знает инструменты и методы для принятия обоснованных экономических решений

*Уметь:*

УК-10.2/Ум1 Умеет выбирать инструменты и методы для принятия обоснованных экономических решений

*Владеть:*

УК-10.2/Нв1 Владеет навыком использования необходимых инструментов и методов для принятия обоснованных экономических решений

ПК-1 Способен планировать, внедрять и реализовывать риск-ориентированный подход в управлении организацией, включая разработку целеполагания и программ мотивации

ПК-1.1 Обосновывает выбор расчета экономических показателей в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и риск-ориентированного подхода

*Знать:*

ПК-1.1/Зн1 Знает основные виды и методики расчёта экономических показателей

*Уметь:*

ПК-1.1/Ум1 Умеет выбирать подходящую методику и определять необходимый набор исходных данных для расчёта конкретного экономического показателя

*Владеть:*

ПК-1.1/Нв1 Владеет навыками расчёта различных типов экономических показателей

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Эконометрика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах):  
Очная форма обучения - 4, Очно-заочная форма обучения - 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1 - Способен планировать, внедрять и реализовывать риск-ориентированный подход в управлении организацией, включая разработку целеполагания и программ мотивации		
ПК-1.1 Обосновывает выбор расчета экономических показателей в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и риск-ориентированного подхода	Теория вероятностей и математическая статистика	Бухгалтерский управленческий учет, Международные учетные системы, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности, Производственная практика: преддипломная практика, Рейдерство. Способы защиты, Теневая экономика, Экономическая безопасность предприятий АПК
УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-10.1 Анализирует статику и динамику экономической среды, собирает исходные данные для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов в реальных условиях хозяйствования	Информационные системы в экономике, Теория вероятностей и математическая статистика, Финансы, Экономика организации (предприятия)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Экономическая безопасность в страховых и кредитных организациях
УК-10.2 Применяет инструменты и методы для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Теория бухгалтерского учета, Экономическая теория	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Теория бухгалтерского учета, Экономическая безопасность в нефтяных и строительных организациях

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Четвертый семестр	108	3	54	18	36	0,15	35,85	Зачет
Всего	108	3	54	18	36	0,15	35,85	18

*Очно-заочная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Четвертый семестр	108	3	4	2	2	0,15	85,85	Зачет
Всего	108	3	4	2	2	0,15	85,85	18

**5. Содержание дисциплины (модуля)**

**5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий**  
(часы промежуточной аттестации не указываются)

*Очная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Методы и модели эконометрики</b>	<b>89,85</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>35,85</b>
Тема 1.1. Модель парной линейной регрессии	41,85	8	18	15,85
Тема 1.2. Модель множественной линейной регрессии	48	10	18	20

Очно-заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Методы и модели эконометрики</b>	<b>89,85</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>85,85</b>
Тема 1.1. Модель парной линейной регрессии	44,85	2	2	40,85
Тема 1.2. Модель множественной линейной регрессии	45			45

**5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине**

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Методы и модели эконометрики	Тестирование	Зачет

**6. Оценочные материалы текущего контроля**

*1. Методы и модели эконометрики Тестирование*

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	указать все верные варианты ответов На основе формирования упорядоченных сводных массивов статистической информации при отборе факторов в модель множественной регрессии проводят анализ ... а) идентифицируемости системы эконометрических уравнений б) структуры временного ряда в) значений матрицы парных коэффициентов корреляции г) остаточной дисперсии до и после включения факторов в модель		УК-10
	Ответ:	в, г	
2	указать единственно верный вариант ответа На основе формирования упорядоченных сводных массивов статистической информации построена модель парной регрессии зависимости предложения от цены $y=a+bx+\epsilon$ . Влияние случайных факторов на величину предложения в этой модели учтено посредством ... а) случайной величины $x$ б) случайной величины $\epsilon$ в) параметра $b$ г) константы $\epsilon$		УК-10
	Ответ:	б	

3	<p>указать единственно верный вариант ответа</p> <p>Модели, построенные на основе сводных массивов статистических данных, характеризующих поведение исследуемого объекта за ряд последовательных моментов времени, называются ...</p> <p>а) моделями временных рядов б) системами одновременных уравнений в) пространственными моделями г) периодическими моделями</p>	УК-10
Ответ:	а	
4	<p>указать единственно верный вариант ответа</p> <p>Объем выборки (сводного массива статистической информации) для построения эконометрической модели ограничен сверху</p> <p>а) числом независимых случайных факторов б) мощностью ЭВМ в) количеством зависимых переменных г) объемом генеральной совокупности</p>	УК-10
Ответ:	г	
5	<p>указать все верные варианты ответов</p> <p>Матрица парных коэффициентов корреляции, сформированная с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, строится для ...</p> <p>а) определения коллинеарных факторов б) расчета значений параметров уравнения множественной регрессии в) выявления ложной корреляции г) отбора факторов в модель множественной регрессии</p>	УК-10
Ответ:	а, г	
6	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>При расчете сводных и производных показателей эконометрического анализа в соответствии с утвержденными методиками получают коэффициент _____, который показывает, на сколько процентов в среднем вариация результативного признака объясняется вариацией факторных признаков, включенных в регрессионную модель</p>	УК-10
Ответ:	детерминации	
7	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>_____ эконометрической модели — это математическая форма записи уравнения зависимости переменной Y от одного или нескольких факторов X, выраженных сводными массивами статистической информации</p>	УК-10
Ответ:	спецификация	
8	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>_____ - тесная корреляционная зависимость между факторными признаками, выраженных сводными массивами статистической информации</p>	УК-10
Ответ:	мультиколлинеарность	
9	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>В соответствии с утвержденными методиками эконометрического анализа, _____ - это свойство оценок обладать минимальной дисперсией среди всех других оценок при фиксированном объеме выборки</p>	УК-10
Ответ:	эффективность	
10	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>Система уравнений, в которой одни и те же эндогенные переменные Y, выраженные сводными массивами статистической информации, входят в левую часть одних уравнений и в правую часть других уравнений, называется системой _____ уравнений</p>	УК-10
Ответ:	одновременных	
11	<p>установить соответствие</p> <p>Установите соответствие:</p> <p>а) корреляция 1) аналитическая форма записи статистической зависимости переменных б) регрессия 2) выбор вида и класса модели в) параметризация 3) взаимосвязь экономических показателей г) верификация 4) проверка качества построенной модели</p>	УК-10
Ответ:	а – 3; б – 1; в – 2; г - 4	
12	<p>установить соответствие</p> <p>Установите соответствие:</p> <p>а) уравнение, характеризующее изменение одного показателя в зависимости от изменения другого 1) регрессия б) связь переменных 2) статистическая гипотеза в) предположение о характеристиках случайной величины 3) корреляция</p>	УК-10
Ответ:	а – 1; б – 3; в – 2	

13	<p>установить соответствие</p> <p>Установите соответствие между типами данных:</p> <p>а) панельные 1) потребление энергии в каждой из стран СНГ в 2010-2026 гг.</p> <p>б) пространственные 2) данные о возрасте посетителей боулинг-центра, полученные в ходе маркетингового опроса</p> <p>в) временные 3) ежегодные данные о ВВП России за 2015-2024 гг.</p>	УК-10
	<p>Ответ:</p> <p>а – 1; б – 2; в – 3</p>	
14	<p>указать единственно верный вариант ответа</p> <p>Название метода математической статистики для анализа количественных данных "метод наименьших квадратов" подразумевает, что сумма квадратов отклонений значений результирующего признака от теоретических должна быть ...</p> <p>а) меньше уровня значимости, принятого при проверке статистических гипотез</p> <p>б) минимальной</p> <p>в) равной нулю</p> <p>г) меньше средней ошибки аппроксимации</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>б</p>	
15	<p>указать единственно верный вариант ответа</p> <p>Один из этапов построения эконометрической модели, на котором проверяется качество построенной модели с целью содержательно интерпретировать полученные результаты, называется ...</p> <p>а) интерпретацией модели</p> <p>б) идентификацией модели</p> <p>в) верификацией модели</p> <p>г) параметризацией модели</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>в</p>	
16	<p>указать единственно верный вариант ответа</p> <p>С точки зрения требований методов математической статистики для анализа количественных данных, из двух коллинеарных факторов из модели множественной регрессии исключается тот, для которого абсолютное значение стандартизованного коэффициента ...</p> <p>а) больше</p> <p>б) меньше коэффициента "чистой" регрессии</p> <p>в) меньше</p> <p>г) стремится к 0</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>в</p>	
17	<p>указать единственно верный вариант ответа</p> <p>С точки зрения требований методов математической статистики для анализа количественных данных, верным утверждением является ...</p> <p>а) статистические выводы на основе критерия Фишера при гетероскедастичности являются надежными</p> <p>б) наличие гетероскедастичности невозможно выявить, пользуясь критерием Дарбина-Уотсона</p> <p>в) проблема гетероскедастичности не характерна для перекрестных данных</p> <p>г) остатки характеризуется постоянной дисперсией в случае гетероскедастичности</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>б</p>	
18	<p>указать единственно верный вариант ответа</p> <p>При подготовке статистических материалов для докладов, публикаций и других аналитических материалов исследователь учитывает, что эконометрика синтезирует в себе науки:</p> <p>а) макроэкономику, теорию вероятностей и линейную алгебру</p> <p>б) экономический анализ, статистику и информатику</p> <p>в) экономическую теорию, математическую статистику и экономическую статистику</p> <p>г) микроэкономику, математику и информатику</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>в</p>	
19	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>Критерий Уайта как метод математической статистики для анализа количественных данных применяется для выявления _____ остатков в регрессионной модели</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>гетероскедастичности</p>	
20	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>При подготовке статистических материалов для докладов, публикаций и других аналитических материалов графическим представлением автокорреляционной функции является _____</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>коррелограмма</p>	
21	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>Этап построения эконометрической модели, на котором проверяется качество построенной модели, это _____</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>верификация</p>	
22	<p>указать единственно верный ответ</p> <p>С помощью критерия Стьюдента как метода математической статистики для анализа количественных данных проверяется статистическая _____ оценок коэффициентов уравнения регрессии</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>значимость</p>	

23	указать единственно верный ответ В ходе анализа количественных данных с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ получают последовательность значений коэффициентов автокорреляции, которая называется «автокорреляционная _____»	ПК-1
	Ответ: функция	
24	установить соответствие терминов А. Эндогенная переменная 1. Переменная, значения которой определяются вне рассматриваемой системы или модели; независимая переменная. Б. Экзогенная переменная 2. Набор сведений об одном объекте за разные периоды времени. В. Временные данные (Time Series) 3. Зависимая переменная, значение которой определяется внутри модели. Г. Пространственные данные (Cross-sectional) 4. Набор сведений о разных объектах, взятых за один и тот же момент времени.	ПК-1
	Ответ: А-3, Б-1, В-2, Г-4	
25	установить соответствие Установите соответствие: а) временные данные 1) данные о множестве однотипных объектах за один период времени Б) панельные данные 2) данные об одном объекте за несколько периодов времени в) пространственные данные 3) серия наблюдений за несколько периодов времени для одних и тех же предприятий или людей	ПК-1
	Ответ: а – 2; б – 3; в – 1	
26	установить соответствие Установите соответствие между видом модели и её АКФ: а) ARMA (1,0) 1) выброс (пик) на лаге 1 б) ARMA (0,1) 2) экспоненциально затухает в) ARMA (0,2) 3) выбросы (пики) на лагах 1, 2	ПК-1
	Ответ: а – 2; б – 1; в – 3	
27	установить последовательность Установить последовательность этапов эконометрического моделирования а) параметризация модели б) постановка задачи в) верификация модели г) прогнозирование д) использование результатов	УК-10
	Ответ: б, а, в, г, д	
28	установить последовательность При формировании таблицы с массивом статистической информации элементы формируются в порядке: а) сказуемое б) скелет таблицы в) подлежащее г) заголовок	УК-10
	Ответ: г, б, в, а	
29	установить последовательность Установить последовательность этапов теста Спирмена для обнаружения гетероскедастичности а) расчёт коэффициента Спирмена б) расстановка рангов в) проверка значимости г) интерпретация результатов	ПК-1
	Ответ: б, а, в, г	
30	установить последовательность Установить последовательность этапов теста Голдфелда-Квандта для обнаружения гетероскедастичности а) упорядочение наблюдений по величине объясняющей переменной б) проверка гипотезы, вычисление F-статистики в) отбрасывание средних $n - 2k$ наблюдений г) вычисление выборочных дисперсий остатков построенных регрессий д) разбиение массива на три подвыборки	ПК-1
	Ответ: а, д, в, г, б	

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Зачет четвертый семестр - очная, очно-заочная*

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дать развёрнутый ответ Основные этапы эконометрического моделирования	УК-10

	<p>Ответ: 1-й этап (постановочный) - формируется цель исследования, набор участвующих в модели экономических переменных. 2-й этап (априорный) - проводится анализ сущности изучаемого объекта, формирование и формализация априорной информации. 3-й этап (параметризация) - осуществляется непосредственно моделирование, т.е. выбор общего вида модели, выявление входящих в нее связей. 4-й этап (информационный) - осуществляется сбор необходимой статистической информации. 5-й этап (идентификация) - осуществляется статистический анализ модели и оценка ее параметров. 6-й этап (верификация) - проводится проверка истинности, адекватности модели</p>	
2	<p>Дать развернутый ответ Типы эконометрических моделей</p> <p>Ответ: Выделяют три основных типа (класса) эконометрических моделей, которые применяются для анализа и прогноза: модели временных рядов (например, модели тренда и сезонности), регрессионные модели с одним уравнением (в зависимости от вида функции модели делятся на линейные и нелинейные; область применения таких моделей значительно шире, чем моделей временных рядов), системы одновременных уравнений (могут состоять из тождеств и регрессионных уравнений)</p>	УК-10
3	<p>Дать развернутый ответ Типы данных</p> <p>Ответ: Пространственные данные (cross section data). Пространственными называются данные, собранные о множестве объектов за один момент времени. Временные ряды (time series). Под временным рядом понимаются данные об одном объекте, собранные в течение нескольких последовательных тактов времени. Панельные данные (panel data) - многомерные данные, получаемые серией измерений за несколько периодов времени для одних и тех же единиц наблюдения</p>	УК-10
4	<p>Дать развернутый ответ Виды переменных в эконометрике</p> <p>Ответ: 1) Экзогенные (независимые) — переменные, значения которых задаются извне; 2) эндогенные (зависимые) переменные, значения которых определяются внутри модели; 3) лаговые — экзогенные или эндогенные переменные в эконометрической модели, взятые в предыдущий момент времени; 4) преопределенные (объясняющие переменные) — лаговые и текущие экзогенные переменные, а также лаговые эндогенные переменные. Любая эконометрическая модель предназначена для объяснения значений одной или нескольких текущих эндогенных переменных в зависимости от значений предопределенных переменных.</p>	УК-10
5	<p>Дать развернутый ответ Виды зависимостей</p> <p>Ответ: Все зависимости между экономическими переменными можно разделить на 2 вида. 1) Функциональные зависимости. Если каждому значению независимой переменной или нескольким независимых переменных соответствует одно строго определенное значение зависимой переменной, то эта зависимость называется функциональной. В ней отсутствует воздействие случайных факторов, поэтому в экономике функциональная зависимость встречается редко. 2) Статистические зависимости. В экономике каждому значению независимых переменных может соответствовать несколько значений зависимой переменной в зависимости от воздействия неучтенных и случайных факторов</p>	УК-10
6	<p>Дать развернутый ответ Коэффициент детерминации, его свойства и экономический смысл</p> <p>Ответ: Коэффициент детерминации (R-квадрат) — это доля дисперсии зависимой переменной, объясняемая рассматриваемой моделью зависимости, то есть объясняющими переменными. Принимает значения от 0 до 1. Чем ближе значение коэффициента к 1, тем сильнее зависимость. Чем больше количество независимых переменных, тем большим становится коэффициент детерминации. Экономический смысл коэффициента детерминации заключается в оценке качества линейной модели. Чем больше доля объяснённой вариации, тем меньше роль прочих факторов, и, следовательно, линейная модель хорошо аппроксимирует исходные данные и ею можно воспользоваться для прогноза значений результативного признака</p>	ПК-1
7	<p>Дать развернутый ответ Нелинейная регрессия</p> <p>Ответ: Нелинейная регрессия — это вид регрессионного анализа, в котором экспериментальные данные моделируются функцией, являющейся нелинейной комбинацией параметров модели и зависящей от одной и более независимых переменных. Нелинейные регрессии делятся на два класса: регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам, и регрессии, нелинейные по оцениваемым параметрам Примеры нелинейных функций: полиному разных степеней, гипербола, степенная, экспоненциальная. В экономике нелинейная регрессия используется, например, при изучении эластичности спроса по цене</p>	ПК-1
8	<p>Дать развернутый ответ Мультиколлинеарность</p>	ПК-1

	<p>Ответ: Под мультиколлинеарностью понимается высокая взаимная коррелированность объясняющих переменных. Мультиколлинеарность может проявляться в функциональной (явной) и стохастической (скрытой) формах. Для её обнаружения строится и анализируется матрица парных коэффициентов корреляции между объясняющими переменными. Чтобы избавиться от мультиколлинеарности, необходимо исключить из модели один из факторов. Мультиколлинеарность затрудняет оценку и анализ общего результата моделирования</p>	
9	<p>Дать развёрнутый ответ Модели с переменной структурой. Фиктивные переменные</p> <p>Ответ: На практике часто возникает необходимость исследования влияния качественных признаков, имеющих два или несколько уровней (градаций): пол (мужской, женский), образование (начальное, среднее, высшее), фактор сезонности (зима, весна, лето, осень) и т.д. В этом случае говорят об исследовании регрессионных моделей с переменной структурой. Во всех этих случаях удобно использовать фиктивные переменные. Это такие переменные, которые принимают одно из двух значений — 0 или 1</p>	ПК-1
10	<p>Дать развёрнутый ответ Гетероскедастичность остатков модели</p> <p>Ответ: Гетероскедастичность — неоднородность наблюдений, выражающаяся в неодинаковой (непостоянной) дисперсии случайной ошибки регрессионной модели. Гетероскедастичность противоположна гомоскедастичности, означающей однородность наблюдений, то есть постоянство дисперсии случайных ошибок модели. Наличие гетероскедастичности приводит к неэффективности оценок, полученных с помощью метода наименьших квадратов</p>	ПК-1

### 7.1. Уровни овладения

**Компетенция: УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.**

*Индикатор достижения компетенции: УК-10.1 Анализирует статику и динамику экономической среды, собирает исходные данные для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов в реальных условиях хозяйствования.*

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

*Индикатор достижения компетенции: УК-10.2 Применяет инструменты и методы для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.*

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100

Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

**Компетенция: ПК-1 Способен планировать, внедрять и реализовывать риск-ориентированный подход в управлении организацией, включая разработку целеполагания и программ мотивации.**

*Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Обосновывает выбор расчета экономических показателей в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и риск-ориентированного подхода.*

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Кремер, Н. Ш. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 308 с - 978-5-534-08710-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582582> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Эконометрика: учебник для вузов / И. И. Елисеева, С. В. Курышева, Ю. В. Нерадовская [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 449 с - 978-5-534-00313-0. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582522> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Попов, Е. В. Моделирование экономических институтов: монография для вузов / Е. В. Попов, А. Д. Некипелов. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 643 с - 978-5-534-09243-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/586850> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для вузов / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 328 с - 978-5-534-19233-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582756> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. Методы оптимальных решений (Экономико-математические методы и модели). Задачник: Учебно-практическое пособие / С.И. Макаров, С.А. Севастьянова, Р.И. Горбунова [и др.]; С.И. Макаров, С.А. Севастьянова, Р.И. Горбунова [и др.]; под. ред. С.И. Макаров, С.А. Севастьянова. - Москва: КноРус, 2020. - 202 с. - 978-5-406-07701-6. - Текст: электронный // book\_ru: [сайт]. - URL: <https://book.ru/book/933559> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. Теория статистики с элементами эконометрики: учебник для вузов / В. В. Ковалев, Т. О. Дюкина, Е. И. Зуга [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 595 с - 978-5-534-17938-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/600359> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

5. Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики. Учебно-справочное пособие: учебник для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин. - 5-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 760 с - 978-5-534-14218-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582505> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. <https://ac.hse.ru/> - Аналитический центр Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)

2. <https://www.fedstat.ru/> - Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики (Росстат)

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Statistica 6.0 (инд. польз.);
2. "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01;
3. Gretl (GNU General Public License);
4. МойОфис Стандартный 2.;

### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### 8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения