

Документы Федерального государственного автономного образовательного учреждения 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: 05.08.2026 13:44:16
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Цифровая экономика: анализ и управление данными

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат экономических наук Перстенева Н. П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра статистики и эконометрики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Баканач О. В.	Рассмотрено	20.05.2026, № 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 продвинутыми инструментальными методами экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;
- изучение методов научных исследований и математического моделирования в области экономики, проектирования и управления информационными системами;
- овладение навыками применения математических и статистических знаний для решения нестандартных задач.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-1.1 Приобретает, развивает и применяет самостоятельно математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Методы математического анализа, статистики, основ экономического анализа в контексте решения IT-задач

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Адаптировать известные методы математического анализа, дискретной математики, основ экономического анализа или комбинировать их для работы в новой предметной области

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Навыками применения методов математического анализа, дискретной математики, основ экономического анализа для решения нестандартных задач

ОПК-1.2 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Основы теоретического и экспериментального моделирования объектов профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Осуществлять теоретическое и экспериментальное моделирование объектов профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Навыками теоретического и экспериментального моделирования объектов профессиональной деятельности в новой или незнакомой среде

ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.1 Осуществляет выбор методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Логические методы и приёмы научного исследования с применением математического моделирования

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Выбирать методы и приёмы научного исследования с применением математического моделирования в соответствии предметной областью

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 Навыками применения на практике методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.2 Применяет обоснованно методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-7.2/Зн1 Базовые и продвинутое методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

Уметь:

ОПК-7.2/Ум1 Формализовать предметную область, выделить ключевые переменные и взаимосвязи, которые влияют на решение профессиональной задачи в области проектирования и управления информационными системами

Владеть:

ОПК-7.2/Нв1 Навыками анализа результатов математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПКЭ-2 Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях

ОПКЭ-2.1 Применяет обоснованно продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях

Знать:

ОПКЭ-2.1/Зн1 Основные понятия и методы математической и дескриптивной статистики для анализа данных, стандартные компьютерные программы и инструменты для статистического анализа

Уметь:

ОПКЭ-2.1/Ум1 Рассчитывать показатели дескриптивной статистики для количественных и качественных данных, применять методы математической статистики для проверки гипотез и выявления взаимосвязей, использовать стандартные функции компьютерных программ для статистического анализа

Владеть:

ОПКЭ-2.1/Нв1 Практическими навыками обоснованного выбора и применения методов дескриптивной и математической статистики, навыками работы с вычислительной техникой и стандартными компьютерными программами для статистической обработки данных

ОПКЭ-2.2 Интерпретирует полученные результаты прикладных и (или) фундаментальных исследований

Знать:

ОПКЭ-2.2/Зн1 Основные принципы интерпретации статистических результатов, требования к структуре аналитических отчетов, докладов и статей

Уметь:

ОПКЭ-2.2/Ум1 Интерпретировать результаты статистического анализа с учетом контекста исследования и специфики данных, структурировать статистические материалы для различных форматов представления

Владеть:

ОПКЭ-2.2/Нв1 Навыками содержательной интерпретации статистических показателей, инструментами подготовки аналитических материалов, технологиями оформления публикаций

ОПКЭ-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ОПКЭ-5.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств

Знать:

ОПКЭ-5.1/Зн1 Основные понятия и принципы формирования упорядоченных сводных массивов статистической информации, стандартные компьютерные программы для работы со статистическими данными

Уметь:

ОПКЭ-5.1/Ум1 Определять цели и задачи сводки статистических данных для конкретной исследовательской или управленческой задачи, использовать стандартные функции компьютерных программ для обработки статистических данных

Владеть:

ОПКЭ-5.1/Нв1 Навыками структурирования и систематизации данных, базовыми навыками работы со статистическими пакетами

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Эконометрика (продвинутый уровень)» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

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

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
ОПК-1.1 Приобретает, развивает и применяет самостоятельно математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	Производственная практика: научно-исследовательская работа, Экспертно-аналитическая деятельность в профессиональной сфере	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Производственная практика: научно-исследовательская работа, Экспертно-аналитическая деятельность в профессиональной сфере

ОПК-1.2 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Производственная практика: научно-исследовательская работа, Экспертно-аналитическая деятельность в профессиональной сфере	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Производственная практика: научно-исследовательская работа, Экспертно-аналитическая деятельность в профессиональной сфере
ОПК-7 - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами		
ОПК-7.1 Осуществляет выбор методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Производственная практика: научно-исследовательская работа, Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере
ОПК-7.2 Применяет обоснованно методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Производственная практика: научно-исследовательская работа, Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере
ОПКЭ-2 - Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях		
ОПКЭ-2.1 Применяет обоснованно продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Количественные методы обработки данных, Производственная практика: научно-исследовательская работа
ОПКЭ-2.2 Интерпретирует полученные результаты прикладных и (или) фундаментальных исследований	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Количественные методы обработки данных, Производственная практика: научно-исследовательская работа
ОПКЭ-5 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач		

ОПКЭ-5.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Производственная практика: научно-исследовательская работа, Системы обработки и анализа больших массивов данных, Учебная практика: ознакомительная практика, Языки программирования и библиотеки	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Производственная практика: научно-исследовательская работа
---	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Второй семестр	180	5	12	12	2	0,3	131,7	Экзамен
Всего	180	5	12	12	2	0,3	131,7	34

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Продвинутые методы и модели эконометрики	143,7	12	131,7
Тема 1.1. Модель линейной регрессии	44	4	40
Тема 1.2. Временные ряды	49	4	45
Тема 1.3. Панельные данные	50,7	4	46,7

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Продвинутые методы и модели эконометрики	Тестирование	Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Продвинутые 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		ОПКЭ-5
	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 ϵ в) параметра b г) константы ϵ		ОПКЭ-5
	Ответ:	б	
3	указать единственно верный вариант ответа Модели, построенные на основе сводных массивов статистических данных, характеризующих поведение исследуемого объекта за ряд последовательных моментов времени, называются ... а) моделями временных рядов б) системами одновременных уравнений в) пространственными моделями г) периодическими моделями		ОПКЭ-5
	Ответ:	а	
4	указать единственно верный вариант ответа Объем выборки (сводного массива статистической информации) для построения эконометрической модели ограничен сверху а) числом независимых случайных факторов б) мощностью ЭВМ в) количеством зависимых переменных г) объемом генеральной совокупности		ОПКЭ-5
	Ответ:	г	
5	указать все верные варианты ответов Матрица парных коэффициентов корреляции, сформированная с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, строится для ... а) определения коллинеарных факторов б) расчета значений параметров уравнения множественной регрессии в) выявления ложной корреляции г) отбора факторов в модель множественной регрессии		ОПКЭ-5
	Ответ:	а, г	
6	указать единственно верный ответ 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		ОПКЭ-5
	Ответ:	детерминации	
7	указать единственно верный ответ _____ эконометрической модели — это математическая форма записи уравнения зависимости переменной Y от одного или нескольких факторов X , выраженных сводными массивами статистической информации		ОПКЭ-5
	Ответ:	спецификация	
8	указать единственно верный ответ _____ - тесная корреляционная зависимость между факторными признаками, выраженных сводными массивами статистической информации		ОПКЭ-5

	Ответ: мультиколлинеарность	
9	указать единственно верный ответ В соответствии с утвержденными методиками эконометрического анализа, _____ - это свойство оценок обладать минимальной дисперсией среди всех других оценок при фиксированном объеме выборки Ответ: эффективность	ОПКЭ-5
10	указать единственно верный ответ 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 Ответ: одновременных	ОПКЭ-5
11	установить соответствие Установите соответствие: 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 Ответ: а – 3; б – 1; в – 2; г - 4	ОПКЭ-2
12	установить соответствие Установите соответствие: 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 Ответ: а – 1; б – 3; в – 2	ОПКЭ-5
13	установить соответствие Установите соответствие между типами данных: а) панельные 1) потребление энергии в каждой из стран СНГ в 2010-2026 гг. б) пространственные 2) данные о возрасте посетителей боулинг-центра, полученные в ходе маркетингового опроса в) временные 3) ежегодные данные о ВВП России за 2015-2024 гг. Ответ: а – 1; б – 2; в – 3	ОПКЭ-5
14	указать единственно верный вариант ответа Название метода математической статистики для анализа количественных данных "метод наименьших квадратов" подразумевает, что сумма квадратов отклонений значений результирующего признака от теоретических должна быть ... а) меньше уровня значимости, принятого при проверке статистических гипотез б) минимальной в) равной нулю г) меньше средней ошибки аппроксимации Ответ: б	ОПКЭ-2
15	указать единственно верный вариант ответа Один из этапов построения эконометрической модели, на котором проверяется качество построенной модели с целью содержательно интерпретировать полученные результаты, называется ... а) интерпретацией модели б) идентификацией модели в) верификацией модели г) параметризацией модели Ответ: в	ОПКЭ-2
16	указать единственно верный вариант ответа 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 ... а) больше б) меньше коэффициента "чистой" регрессии в) меньше г) стремится к 0 Ответ: в	ОПКЭ-2
17	указать единственно верный вариант ответа С точки зрения требований методов математической статистики для анализа количественных данных, верным утверждением является ... а) статистические выводы на основе критерия Фишера при гетероскедастичности являются надежными б) наличие гетероскедастичности невозможно выявить, пользуясь критерием Дарбина-Уотсона в) проблема гетероскедастичности не характерна для перекрестных данных г) остатки характеризуется постоянной дисперсией в случае гетероскедастичности Ответ: б	ОПКЭ-2

18	указать единственно верный вариант ответа При подготовке статистических материалов для докладов, публикаций и других аналитических материалов исследователь учитывает, что эконометрика синтезирует в себе науки: а) макроэкономику, теорию вероятностей и линейную алгебру б) экономический анализ, статистику и информатику в) экономическую теорию, математическую статистику и экономическую статистику г) микроэкономику, математику и информатику	ОПКЭ-2
	Ответ: в	
19	указать единственно верный ответ Критерий Уайта как метод математической статистики для анализа количественных данных применяется для выявления _____ остатков в регрессионной модели	ОПКЭ-2
	Ответ: гетероскедастичности	
20	указать единственно верный ответ При подготовке статистических материалов для докладов, публикаций и других аналитических материалов графическим представлением автокорреляционной функции является _____	ОПКЭ-2
	Ответ: коррелограмма	
21	указать единственно верный ответ Этап построения эконометрической модели, на котором проверяется качество построенной модели, это _____	ОПКЭ-2
	Ответ: верификация	
22	указать единственно верный ответ С помощью критерия Стьюдента как метода математической статистики для анализа количественных данных проверяется статистическая _____ оценок коэффициентов уравнения регрессии	ОПКЭ-2
	Ответ: значимость	
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 _____»	ОПКЭ-2
	Ответ: функция	
24	установить соответствие Установить последовательность этапов анализа ранговой корреляции а) расчёт коэффициента Спирмена б) расстановка рангов в) проверка значимости г) интерпретация результатов	ОПКЭ-2
	Ответ: б, а, в, г	
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	ОПКЭ-2
	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	ОПКЭ-2
	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	ОПКЭ-5
	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) заголовков	ОПКЭ-5
	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	ОПКЭ-2

	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		ОПКЭ-2
	Ответ:	а, д, в, г, б	
31	указать единственно верный вариант ответа В зависимости от того, как выражены показатели времени во временном ряду, различают ряды: а) моментные и интервальные б) дискретные и интервальные в) стационарные и нестационарные г) абсолютных, относительных и средних величин		ОПК-1
	Ответ:	а	
32	указать единственно верный вариант ответа Модель вида AR (1) называется: а) трендовой моделью 1-го порядка б) трендовой моделью 2-го порядка в) авторегрессионной моделью 1-го порядка г) авторегрессионной моделью 2-го порядка		ОПК-1
	Ответ:	в	
33	указать единственно верный вариант ответа Временной лаг – это: а) интервал времени между двумя взаимосвязанными экономическими явлениями б) постоянство дисперсий ошибок модели для всех значений факторной переменной в) явление, при котором две или более независимых переменных в модели сильно коррелируют друг с другом г) статистическая взаимосвязь между уровнями одного ряда, взятыми со сдвигом		ОПК-1
	Ответ:	а	
34	указать единственно верный вариант ответа Значение статистики Дарбина-Уотсона находится между: а) 0 и 6 б) -3 и 3 в) -1 и 1 г) 0 и 4		ОПК-1
	Ответ:	г	
35	указать единственно верный вариант ответа Что характеризует временной ряд? а) изменение явления во времени б) распределение единиц совокупности по какому-либо признаку в) распределение единиц совокупности по территории страны г) основную тенденцию развития		ОПК-1
	Ответ:	а	
36	указать единственно верный ответ По временному ряду с 2012 по 2021 гг. построена линейная модель тренда $Y_t = 500 + 2 \cdot t$, на основе которой делается прогноз на 2023 год. Прогнозное значение составит:		ОПК-1
	Ответ:	524	
37	указать единственно верный ответ По временному ряду с 2018 по 2025 гг. построена линейная модель тренда $Y_t = 300 + 5 \cdot t$, на основе которой делается прогноз на 2026 год. Прогнозное значение составит:		ОПК-1
	Ответ:	345	
38	указать единственно верный ответ По временному ряду с 2015 по 2025 гг. построена линейная модель тренда $Y_t = 400 - 3 \cdot t$, на основе которой делается прогноз на 2026 год. Прогнозное значение составит:		ОПК-1
	Ответ:	364	
39	указать единственно верный ответ В результате сглаживания временного ряда 6, 2, 7, 5, 12 простой трехчленной скользящей средней первое сглаженное значение равно ...		ОПК-1
	Ответ:	5	
40	указать единственно верный ответ В результате сглаживания временного ряда 6, 2, 7, 5, 12, 15 простой трехчленной скользящей средней второе сглаженное значение равно ... (до 0,1):		ОПК-1
	Ответ:	4,7	

41	Установить соответствие между компонентой временного ряда и её описанием 1. Тренд а) повторяющиеся волнообразные изменения уровней ряда с периодом более 1 года 2. Сезонная компонента б) регулярные, предсказуемые колебания уровней внутри года 3. Случайная компонента в) часть временного ряда, оставшаяся после выделения регулярных компонент 4. Циклическая компонента г) долгосрочная закономерность, направление движения данных	ОПК-1
	Ответ: 1 – г; 2 – б; 3 – в; 4 – а	
42	Установить соответствие между терминами временного ряда и определениями 1. Стационарность а) статистическое свойство ряда, при котором его среднее значение и дисперсия постоянны во времени 2. Белый шум б) процесс, значения которого не коррелируют между собой, имеют нулевое среднее и постоянную дисперсию. 3. Лаг в) величина сдвига во времени	ОПК-1
	Ответ: 1 – а; 2 – б; 3 – в	
43	Установить соответствие между типом моделей временных рядов и определениями 1. Модель ARIMA(p, d, q) а) значения временного ряда зависят от предыдущих значений этого же ряда 2. Авторегрессионная модель (AR) б) текущее значение ряда зависит от прошлых значений случайной ошибки, а не от прошлых значений самого ряда 3. Модель скользящего среднего (MA) в) объединяет в себе авторегрессию, интегрирование и скользящее среднее	ОПК-1
	Ответ: 1 – в; 2 – а; 3 – б	
44	Установить последовательность анализа АКФ 1. Построение графиков ACF и PACF для стационарного ряда и определение порядков p и q на основе их поведения. 2. Проверка ряда на стационарность. 3. Дифференцирование ряда (если он нестационарный) для приведения его к стационарному виду и определение порядка интегрирования. 4. Диагностика построенной модели (ARIMA), включающая анализ остатков на предмет их случайности (белого шума). 5. Оценка параметров выбранной модели ARIMA(p, d, q) и получение прогнозов.	ОПК-1
	Ответ: 2, 3, 1, 5, 4	
45	Установить последовательность расчёта простой скользящей средней 1. Расчёт следующих сглаженных значений. 2. Выбор окна сглаживания. 3. Сдвиг окна. 4. Расчёт первого сглаженного значения.	ОПК-1
	Ответ: 2, 4, 3, 1	
46	указать единственно верный вариант ответа Панельные данные - это: а) данные, относящиеся к одному и тому же объекту за несколько периодов времени; б) серия наблюдений за несколько периодов времени для одних и тех же предприятий или людей; в) данные, относящиеся к нескольким однотипным объектам за один период времени; г) сведения о единице наблюдения, зафиксированные в нормативных документах	ОПК-7
	Ответ: б	
47	указать единственно верный вариант ответа Эконометрическая модель описывает: а) стохастические связи между переменными б) функциональные связи между переменными в) набор цифровых данных г) состав переменных	ОПК-7
	Ответ: а	
48	указать единственно верный вариант ответа Модель рыночного равновесия в эконометрике лучше всего представить в виде: а) функциональной зависимости б) графика бизнес-процесса в) модели временного ряда г) системы одновременных уравнений	ОПК-7
	Ответ: г	
49	указать единственно верный вариант ответа Уровень значимости характеризует ...: а) разность между истинным и расчетным значением величин б) качество модели; в) тесноту связи результативного признака и фактора; г) вероятность ошибочного заключения (оценки)	ОПК-7
	Ответ: г	

50	указать единственно верный вариант ответа Модель считается адекватной объекту-оригиналу, если она: а) повторяет все его свойства; б) отображает его основные свойства; в) внешне похожа на него; г) создана в максимально короткий срок	ОПК-7
	Ответ: 6	
51	указать единственно верный ответ Сумма вероятностей событий, образующих полную группу, равна	ОПК-7
	Ответ: 1	
52	указать единственно верный ответ Величина X в 10 опытах приняла значения: 3, 2, 1, 5, 6, 5, 2, 3, 1, 2. Оценка вероятности того, что $X = 1$, равна	ОПК-7
	Ответ: 0,2	
53	указать единственно верный ответ Величина X в 10 опытах приняла значения: 3, 2, 1, 5, 6, 5, 2, 3, 1, 2. Оценка вероятности того, что $X = 2$, равна	ОПК-7
	Ответ: 0,3	
54	указать единственно верный ответ Вероятность достоверного события равна	ОПК-7
	Ответ: 1	
55	указать единственно верный ответ Вероятность невозможного события равна	ОПК-7
	Ответ: 0	
56	Установить соответствие между терминами и определениями: 1. Гетероскедастичность а) высокая взаимная корреляция независимых переменных 2. Мультиколлинеарность б) ситуация, когда дисперсия ошибок модели не является постоянной, а меняется в зависимости от значений независимых переменных 3. Несмещённость в) отсутствие систематического отклонения оценки от истинного значения	ОПК-7
	Ответ: 1 – б; 2 – а; 3 – в	
57	Установить соответствие между терминами и определениями: 1. Стационарность а) ситуация, когда независимая переменная коррелирует с ошибкой модели 2. Автокорреляция б) свойство временного ряда, при котором его статистические характеристики (среднее, дисперсия) не меняются со временем 3. Эндогенность в) корреляция ошибки регрессии с её лаговыми (предыдущими) значениями	ОПК-7
	Ответ: 1 – б; 2 – в; 3 – а	
58	Установить соответствие между показателем и соответствующим ему выводом: 1. средний темп прироста а) в среднем каждый квартал товарооборот магазина снижался на 4,1% 2. средний абсолютный прирост б) в среднем каждый месяц численность населения города возрастала на 120 чел. 3. средний уровень ряда в) в среднем каждый год обеспеченность жильём населения региона составляла 23,7 кв.м.	ОПК-7
	Ответ: 1 – а; 2 – б; 3 – в	
59	Укажите последовательность этапов эконометрического моделирования: 1) информационный 2) параметризация 3) постановочный этап 4) верификация	ОПК-7
	Ответ: 3, 2, 1, 4	
60	Укажите последовательность проверки значимости модели регрессии: 1) построение модели регрессии 2) оценка качества подгонки модели с помощью коэффициента детерминации 3) проверка выполнения предпосылок метода наименьших квадратов 4) оценка статистической значимости всей модели с помощью F-теста	ОПК-7
	Ответ: 1, 2, 4, 3	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Экзамен второй семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	
1	дать точный и полный ответ Основные этапы эконометрического моделирования	ОПКЭ-5

	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	
2	дать точный и полный ответ Типы эконометрических моделей 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)	ОПКЭ-5
3	дать точный и полный ответ Типы данных 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	ОПКЭ-5
4	дать точный и полный ответ Виды переменных в эконометрике 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.	ОПКЭ-5
5	дать точный и полный ответ Виды зависимостей 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.	ОПКЭ-5
6	дать точный и полный ответ Теорема Гаусса-Маркова Ответ: Если предпосылки метода наименьших квадратов выполнены, то оценки параметров модели обладают следующими свойствами. 1. Оценки являются несмещенными (это говорит об отсутствии систематической ошибки при определении положения линии регрессии). 2. Оценки состоятельны (с ростом объема выборки надежность оценок возрастает). 3. Оценки эффективны (они имеют наименьшую дисперсию по сравнению с любыми другими оценками данных параметров)	ОПКЭ-2
7	дать точный и полный ответ Коэффициент детерминации, его свойства и экономический смысл 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.	ОПКЭ-2
8	дать точный и полный ответ Нелинейная регрессия	ОПКЭ-2

	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	
9	дать точный и полный ответ Мультиколлинеарность 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	ОПКЭ-2
10	дать точный и полный ответ Гетероскедастичность остатков модели 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	ОПКЭ-2
11	дать полный и точный ответ Моделирование временных рядов: основные понятия Ответ: Моделирование временных рядов — это область анализа данных, посвященная изучению и прогнозированию процессов, значения которых изменяются во времени. Основная цель — выявить структуру данных (тренды, сезонность, циклы) и построить модель для прогнозирования будущих значений. Основные понятия: временной ряд, стационарность, автокорреляция.	ОПК-1
12	дать полный и точный ответ Временной ряд и его компоненты Ответ: Временной ряд — это последовательность наблюдений, где t обозначает момент времени (например, день, месяц, квартал). Любой временной ряд можно разложить на несколько составляющих: • Тренд (T, Trend) — долгосрочное изменение уровня ряда (рост, падение, стагнация). • Сезонность (S, Seasonality) — периодические колебания с фиксированным периодом (например, рост продаж перед Новым годом или спад потребления электроэнергии летом). • Цикл (C, Cycle) — долгосрочные колебания, не имеющие фиксированного периода (например, экономические циклы). • Шум или случайная компонента (E, Error) — нерегулярные, случайные колебания, которые невозможно объяснить моделью. В зависимости от модели, компоненты могут комбинироваться аддитивно или мультипликативно	ОПК-1
13	дать полный и точный ответ Основные классы моделей временных рядов Ответ: Классические декомпозиционные модели. Простейшие подходы, которые выделяют тренд и сезонность (например, с помощью скользящего среднего), а остатки моделируют отдельно. Часто используются как базовый уровень для сравнения. Модели ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). Это наиболее популярный и мощный класс моделей для стационарных или приведенных к стационарности рядов. Они объединяют три компонента: • AR (p) — Авторегрессия: значение ряда зависит от его предыдущих значений. (Пример: сегодняшняя цена акции зависит от цен за последние 5 дней). • I (d) — Интегрирование: количество дифференцирований, необходимых для приведения ряда к стационарному виду. • MA (q) — Скользящее среднее: значение ряда зависит от предыдущих ошибок прогноза. Модель записывается как ARIMA(p, d, q).	ОПК-1
14	дать полный и точный ответ Понятие панельных данных	ОПК-7

	Ответ: Панельные данные (или лонгитюдные данные) — это тип данных, который сочетает в себе пространственную (кросс-секционную) и временную составляющие. Они представляют собой наблюдения за одними и теми же объектами (индивидами, фирмами, странами) в течение нескольких моментов времени. Структура таких данных обычно обозначается как $(N \times T)$, где N — количество объектов, а T — количество временных периодов. Основное преимущество панельных данных перед обычными кросс-секционными или временными рядами — это возможность контролировать ненаблюдаемую гетерогенность	
15	дать полный и точный ответ Основные модели панельной регрессии Ответ: Выбор модели зависит от того, как предполагается учитывать индивидуальные особенности объектов. 1. Модель с пулом (Pooled OLS) Это самый простой подход, который игнорирует панельную структуру данных и рассматривает все наблюдения как одну большую выборку. - Допущение: Никаких индивидуальных различий между объектами не существует. Все объекты в выборке однородны. 2. Модель с фиксированными эффектами (Fixed Effects, FE) Эта модель учитывает уникальные, неизменные во времени характеристики каждого объекта. - Допущение: Индивидуальные эффекты могут коррелировать с объясняющими переменными. Модель позволяет оценить влияние только тех факторов, которые меняются со временем внутри объекта. 3. Модель со случайными эффектами (Random Effects, RE) Эта модель предполагает, что индивидуальные особенности объектов — это случайная величина, которая не коррелирует с объясняющими переменными. - Допущение: Индивидуальные эффекты должны быть некоррелированы с регрессорами.	ОПК-7

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.1 Приобретает, развивает и применяет самостоятельно математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач.

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: ОПК-1.2 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

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: ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-7.1 Осуществляет выбор методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач.

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: ОПК-7.2 Применяет обоснованно методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач.

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: ОПКЭ-2 Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях.

Индикатор достижения компетенции: ОПКЭ-2.2 Интерпретирует полученные результаты прикладных и (или) фундаментальных исследований.

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: ОПКЭ-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Индикатор достижения компетенции: ОПКЭ-5.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств.

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. Консультант Плюс;
4. Gretl (GNU General Public License);
5. МойОфис Стандартный 2.;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

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 СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения