МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Институт цифровой экономики и инноваций
Цифровой экономики



УТВЕРЖДЕНО
Директор
Семидоцкий В.А.
Протокол от 04.05.2026 № 24

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

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль)подготовки: Цифровая экономика и искусственный интеллект в АПК

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2026

Разработчики:
Профессор, кафедра экономической теории Шадрина Ж.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н; "Маркетолог", утвержден приказом Минтруда России от 08.11.2023 № 790н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Институт цифровой экономики и инноваций	Председатель методической комиссии/совета	Семидоцкий В.А.	Согласовано	04.05.2026, № 10
2		Руководитель образовательной программы	Семидоцкий В.А.	Согласовано	04.05.2026, № 24

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся углубленных знаний, когнитивных умений и практических навыков в области построения и интерпретации эконометрических моделей, востребованных современной цифровой экономикой и научными исследованиями в сфере профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов и порядка формирования и преобразования системы экономических данных, определяющей количественные связи между изучаемыми показателями и влияющими на них факторами при исследовании массовых общественных явлений и процессов;
- формирование умений осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения эконометрических задач с помощью современного программного обеспечения;
- формирование практических навыков использования современных информационных технологий для решения эконометрических задач, применения эконометрических методов и моделей для решения прикладных задач прогнозирования в цифровой экономике и содержательного интерпретирования полученных результатов.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач;

ОПК-1.1 Знает на продвинутом уровне и применяет на практике основные понятия микро- и макроэкономической теории

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знает на продвинутом уровне и применяет на практике основные понятия макроэкономической теории

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1

ОПК-2 Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях

ОПК-2.1 Владеет современными методами экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения теоретических и прикладных задач

Знать:

ОПК-2.1/Зн1

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1

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.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	144	4	53	3	18	32	37	Экзамен (54)
Всего	144	4	53	3	18	32	37	54

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Основы формирования эконометрических показателей	**56**	**2**	**11**	**20**	**23**	ОПК-1.1
Тема 1.1. Эконометрические модели и прогнозы в цифровой экономике.	16		3	6	7	
Тема 1.2. Парная регрессия и корреляция	19	1	4	6	8	
Тема 1.3. Множественный регрессионный анализ	21	1	4	8	8	
Раздел 2. Экономико-математические методы и модели в эконометрике	**34**	**1**	**7**	**12**	**14**	ОПК-2.1
Тема 2.1. Временные ряды и прогнозирование	15		3	6	6	
Тема 2.2. Системы одновременных уравнений	19	1	4	6	8	
Итого	**90**	**3**	**18**	**32**	**37**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основы формирования эконометрических показателей
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лекционные занятия - 11ч.; Практические занятия - 20ч.; Самостоятельная работа - 23ч.)

Тема 1.1. Эконометрические модели и прогнозы в цифровой экономике.
(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Предпосылки эконометрического моделирования. Определение эконометрики. Эконометрическая модель и эконометрические измерения. Типы переменных в эконометрических моделях. Этапы эконометрического иссле-дования. Сферы практического применения результатов эконометрических исследований.

Тема 1.2. Парная регрессия и корреляция
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Понятие регрессии. По-строение уравнения регрессии. Спецификация и оценка параметров модели. Коэффициент регрессии. Оценка тесноты связей. Коэффициенты корреляции и детерминации. Средняя ошибка аппроксимации. Проверки адекватности эконометрической модели и процесса эконометрического моделирования. Коэффициент эластичности. Точечный и интервальный прогноз по уравнению линейной регрессии. Парные нелинейные регрессионные мо-дели. Расчет параметров степенной, логарифмической, экспоненциальной, полиноминальной зависи-мостей, использование инструментальных средств и компьютерных программ. Примеры парных регрессионных моделей эконометрики. Кривые Филипса и Энгеля.

Тема 1.3. Множественный регрессионный анализ
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Классическая нормальная модель множественной регрессии. Оценка параметров классической регрессионной модели методом наименьших квадратов. Оценка значимости множественной регрессии. Коэффициент детер-минации. Корреляционная матрица и ее оценка. Мультиколлинеарность факторов, гетероскедастичность и автокорреляция: способы выявления и устранения. Интерпретация параметров модели множественной регрессии и примеры использования в цифровой экономике.

Раздел 2. Экономико-математические методы и модели в эконометрике
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 7ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Тема 2.1. Временные ряды и прогнозирование
(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Стационарные временные ряды и их характеристики. Расчет параметров тренда, экономическая интерпретация параметров тренда. Процесс построения модели (выравнивание исходного ряда, расчет сезонной компоненты, устранение сезонной компоненты, расчет значений тренда, расчет абсолютных или относительных ошибок). Моделирование сезонности в АПК. Прогнозирование на основе тренд-сезонных моделей.

Тема 2.2. Системы одновременных уравнений
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Общий вид системы. Структурная и приведенная формы моделей. Проблемы идентифицируемости. Метод инструментальных переменных. Проблемы спецификации модели. Примеры эконометрических моделей в форме системы одновременных уравнений. Модель спроса и предложения.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы формирования эконометрических показателей

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что изучает наука эконометрика?

А. Проверку гипотез о свойствах экономических показателей.
Б. Эмпирический вывод экономических законов.
В. Закономерности и взаимозависимости в экономике методами математической статистики.

2. Что определяют с помощью метода наименьших квадратов?

А. Оценки неизвестных параметров уравнения регрессии.
Б. Выборочный коэффициент корреляции.
В. Оценку дисперсии случайных отклонений

3. Зависимость объема продаж y (д.е.) от расходов на рекламу x (д.е.) характе-ризуется по совокупности предприятий следующим образом: y=10, 6 + 0, 6x + ε. ryx = 0, 83. Дайте интерпретацию коэффициенту регрессии?

А. 60 % вариации объема продаж объясняется вариацией расходов на рекламу
Б. 83 % вариации объема продаж объясняется вариацией расходов на рекламу
В. При увеличении расходов на рекламу на 1 д.е. объем продаж увеличивается в среднем на 0, 6 д.е.

Раздел 2. Экономико-математические методы и модели в эконометрике

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Как изменится в среднем цена на квартиру, если расстояние от центра увеличится на 1 км. при прочих равных условиях?

По результатам наблюдений получено следующее регрессионное уравнение y = 0, 75 + 0, 350x1 + x2 – 0, 128 x3, где y – цена квартиры в млн руб., x1 – общая площадь в кв. м., x2 – первый или последний этаж (1-нет, 0-да), x3 – расстояние от центра, км.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1

Вопросы/Задания:

1. Какой из перечисленных методов является продвинутым инструментом эконометрического анализа, позволяющим исследовать взаимосвязи между несколькими переменными?

a. Множественный регрессионный анализ
b. Парная регрессия

2. Какой из перечисленных методов является продвинутым инструментом эконометрического анализа, используемым для оценки параметров эконометрических моделей и построения прогнозов на основе исторических данных?

a. Метод наименьших квадратов
b. Парная регрессия

3. Какой из перечисленных методов является продвинутым инструментом эконометрического анализа, позволяющим исследовать взаимосвязи между несколькими переменными?

4. Какой из перечисленных методов является продвинутым инструментом эконометрического анализа, используемым для анализа взаимосвязей между несколькими экономическими переменными?

Множественный регрессионный анализ - a

5. Какой из перечисленных методов является основным инструментом эконометрического анализа для оценки параметров моделей и построения прогнозов на основе исторических данных?

Метод наименьших квадратов - МНК

6. Какие последствия могут возникнуть из-за мультиколлинеарности в эконометрическом анализе? Выберите все правильные ответы.

a. Мультиколлинеарность может привести к нестабильности оценок коэффициентов регрессии.
b. Мультиколлинеарность увеличивает точность оценок коэффициентов регрессии.
c. Мультиколлинеарность не влияет на результаты эконометрического анализа.
d. Мультиколлинеарность затрудняет интерпретацию коэффициентов регрессии.
e. Мультиколлинеарность улучшает качество прогнозов временных рядов.

7. Что такое автокорреляционная функция в эконометрике? Выберите правильный ответ.

a. Автокорреляционная функция измеряет взаимосвязь между значениями временного ряда и его смещенными версиями.
b. Автокорреляционная функция используется для прогнозирования временных рядов на основе трендов и сезонности.
c. Автокорреляционная функция применяется для оценки стабильности экономических показателей.

8. Что такое автокорреляция в эконометрическом анализе временных рядов? Выберите правильный ответ:

9. Расположите следующие эконометрические методы в порядке их применения в цифровой экономике: парная регрессия, множественный регрессионный анализ, временные ряды и прогнозирование, системы одновременных уравнений, корреляционный анализ.

Парная регрессия - a
Множественный регрессионный анализ - b
Временные ряды и прогнозирование - c
Системы одновременных уравнений - d
Корреляционный анализ - e

10. Сопоставьте эконометрические модели с их применением в цифровой экономике.

Парная регрессия - Анализ взаимосвязи двух переменных в цифровой экономике
Множественный регрессионный анализ - Анализ взаимосвязи нескольких переменных в цифровой экономике

11. Какие эконометрические методы наиболее часто используются в цифровой экономике для прогнозирования и анализа временных рядов? Выберите все правильные ответы.

a. Временные ряды и прогнозирование
b. Корреляционный анализ
c. Множественный регрессионный анализ
d. Парная регрессия

12. Какие эконометрические модели используются для анализа взаимосвязей между несколькими экономическими переменными одновременно? Выберите правильный ответ.

a. Парная регрессия
b. Множественный регрессионный анализ
c. Системы одновременных уравнений
d. Временные ряды и прогнозирование

13. Что такое временная автокорреляция в эконометрическом анализе временных рядов? Выберите правильный ответ.

14. Расположите следующие эконометрические методы в порядке их применения в цифровой экономике: парная регрессия, множественный регрессионный анализ, временные ряды и прогнозирование, системы одновременных уравнений, корреляционный анализ. Какой порядок является правильным?

Корреляционный анализ - a
Парная регрессия - b
Множественный регрессионный анализ - c
Временные ряды и прогнозирование - d
Системы одновременных уравнений - e

15. Сопоставьте эконометрические модели с их применением в цифровой экономике. Парная регрессия и множественный регрессионный анализ являются важными инструментами анализа. К какой области их чаще всего применяют?

Парная регрессия - Анализ взаимосвязей между двумя переменными
Множественный регрессионный анализ - Анализ взаимосвязей между несколькими переменными

16. Примерные вопросы к экзамену

1. Цели эконометрики.
2. Методы эконометрики.
3. Описание шагов, включенных в анализ эконометрической модели.
4. Примеры эконометрических моделей.
5. Временные ряды.
6. Перекрестные данные.
7. Панельные данные.
8. Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей пе-ременной.
9. Оценка коэффициентов парной регрессии.
10. Дисперсионный анализ.
11. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным.
12. Коэффициент детерминации.
13. Свойства коэффициента детерминации.
14. Статистические характеристики оценок параметров.
15. Шкала Чеддока.
16. Проверка гипотез о конкретном значении коэффициентов регрессии.
17. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии.
18. Множественная линейная регрессия.
19. Оценка коэффициентов множественной линейной регрессии.
20. Коэффициент множественной детерминации.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. СЕННИКОВА А. Е. Эконометрика (продвинутый уровень): метод. рекомендации / СЕННИКОВА А. Е., Ворокова Н. Х., Жминько А. Е.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 63 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10636 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Айвазян, С.А. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: Учебник / С.А. Айвазян, Д. Фантаццини.; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - 1 - Москва: Издательство "Магистр", 2024. - 944 с. - 978-5-16-010136-1. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/2121/2121617.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. БУРДА А. Г. Эконометрика (продвинутый уровень): метод. рекомендации / БУРДА А. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 39 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11299 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. Орлов,, А. И. Эконометрика: учебник / А. И. Орлов,. - Эконометрика - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 525 с. - 978-5-4497-2540-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/134694.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Кремер,, Н. Ш. Эконометрика: учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер,, Б. А. Путко,; под редакцией Н. Ш. Кремера. - Эконометрика - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. - 328 с. - 978-5-238-01720-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/141535.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. 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.ru/catalog/product/1771210 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Ежеманская, С. Н. Эконометрика : учебное пособие / С. Н. Ежеманская, Е. В. Бекушева, Н. Н. Джиоева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 104 с. - ISBN 978-5-7638-4248-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1816587 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Власов, Д. А. Эконометрика : учебное пособие / Д.А. Власов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 223 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2145221. - ISBN 978-5-16-019918-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2145221 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Гателюк О. В. Эконометрика. Системы эконометрических уравнений: учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы / Гателюк О. В., Круковская Т. Ю.. - Омск: ОмГУПС, 2024. - 38 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/505032.jpg (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Амелин,, С. В. Эконометрика: практикум: учебное пособие / С. В. Амелин,. - Эконометрика: практикум - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. - 109 с. - 978-5-7731-1149-8. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/141258.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Еремеева,, Н. С. Эконометрика: практикум / Н. С. Еремеева,, Т. В. Лебедева,. - Эконометрика - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2024. - 148 с. - 978-5-7410-3281-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/153108.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

7. Заяц, О.А. Эконометрика: Учебное пособие / О.А. Заяц. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2021. - 140 с. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/1911/1911457.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

8. Наумов,, И. В. Эконометрика. Экономическое моделирование социально-экономических процессов в территориальных системах: учебное пособие / И. В. Наумов,, Н. Л. Никулина,. - Эконометрика. Экономическое моделирование социально-экономических процессов в территориальных системах - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 127 с. - 978-5-4497-1408-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/115705.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://edu.kubsau.ru/ - Образовательный портал КубГАУ*
2. https://www.economist.com/ - Деловой портал The Economist
3. http://www.planetaexcel.ru - Планета Excel
4. http://www.excelworld.ru - Мир MS Excel

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

– обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;

– фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;

– организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, https://www.garant.ru/

2 Консультант - правовая, https://www.consultant.ru/

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, https://elibrary.ru/

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Консультант Плюс;
2. Антиплагиат;
3. Microsoft Windows Professional 10;

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Компьютерный класс
635гл
коммутатор сетевой - 1 шт.
компьют.Celeron/256/40Gb/17 - 16 шт.
кондицион. Panasonic CS/SU-E12GKD - 2 шт.
Парты - 16 шт.
проектор Bend MX613ST - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodl.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)