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

Факультет финансы и кредит
Вшэ / итмо/сетевые программы

КубГАУ
Кубанский государственный аграрный университет
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000bac3d0b849ed3c36efc000200000bac
Владелец: Адаменко Александр Александрович
Действителен от 03-09-2023 до 24-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Адаменко А.А.
Протокол от 29.04.2026 № 12

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ЭКОНОМЕТРИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)подготовки: Финансы и управление бизнесом

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

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

2026

**Разработчики:**
Заведующий кафедрой, кафедра финансов Фалина Н.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954; 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 970, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по процессному управлению", утвержден приказом Минтруда России от 17.04.2018 № 248н; "Специалист по финансовому консультированию", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 167н; "Специалист по корпоративному кредитованию", утвержден приказом Минтруда России от 09.10.2018 № 626н.

Согласование и утверждение

| № | Подразделение или коллегиальный орган | Ответственное лицо | ФИО | Виза | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ВШЭ / ИТМО/Сетевые программы | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Фалина Н.В. | Согласовано | 27.04.2026, № 9 |

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

Цель освоения дисциплины - освоения дисциплины научить студентов использовать основные методы эконометрики, необходимые для проверки предлагаемых и выявлении новых эмпирических зависимостей, а также дать представление о современном инструментарии эконометрического моделирования, познакомить их с практическим применением методов эконометрики при проведении научных и прикладных экономических исследований на основе экономической теории и реальных статистических данных, с использованием современных прикладных программ и компьютерных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить принципы количественного анализа реальных экономических процессов и явлений во времени и в пространстве;;
- получить знания по эмпирическому выводу экономических зависимостей, закономерностей и законов, действующих в настоящее время;;
- научиться строить и использовать эконометрические модели, а также оценивать их параметры для объяснения поведения исследуемых экономических явлений;;
- проверять выдвигаемые гипотезы о свойствах экономических показателей и формах их связи;;
- научиться оценивать и использовать результаты экономического анализа для прогноза и принятия обоснованных экономических решений..

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-Э2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.1 Проводит сбор и первичную обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

*Знать:*

ОПК-Э2.1/Зн1 Источники получения эконометрических данных на микро-, мезо- и макроуровне

*Уметь:*

ОПК-Э2.1/Ум5 Осуществлять сбор и первичную обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

*Владеть:*

ОПК-Э2.1/Нв1 Экономико-статистическим инструментарием для решения эконометрических задач

ОПК-Э2.2 Выбирает и использует методы математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

*Знать:*

ОПК-Э2.2/Зн1 Методы эконометрического анализа, пространственных, временных и пространственно-временных данных

ОПК-Э2.2/Зн2 Систему статистических показателей, характеризующих состояние и развитие экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни

ОПК-Э2.2/Зн3 Методы статистической обработки данных (анализа вариационных рядов, выборочного метода, проверки статистических гипотез, дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализа), необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.2/Зн4 Арсенал методов оптимизации для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.2/Зн5 Основные методы выбора и использования методов математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.2/Зн6 Об основных законах математики: линейной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, математического анализа

*Уметь:*

ОПК-Э2.2/Ум1 Корректно использовать методы корреляционно-регрессионного анализа, анализа временных рядов для решения экономических задач на основе системы статистических показателей, характеризующих состояние и развитие экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни

ОПК-Э2.2/Ум2 Организовать статистическое наблюдение и обработать статистические данные

ОПК-Э2.2/Ум3 Использовать методы статистической обработки для данных для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.2/Ум4 Осуществлять выбор методов оптимизации и использовать их для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.2/Ум5 Осуществлять выбор и использование методов математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.2/Ум6 Производить расчёты по известному алгоритму, сравнивать по аналогии алгоритмы решения экономических задач

*Владеть:*

ОПК-Э2.2/Нв1 Эконометрическим инструментарием и реализующим его программным обеспечением для решения поставленных экономических задач

ОПК-Э2.3 Анализирует результаты исследования данных и делает обоснованные выводы и рекомендации для решения поставленных экономических задач

*Знать:*

ОПК-Э2.3/Зн1 Методы построения эконометрических моделей объектов, явлений (процессов) и их интерпретации

*Уметь:*

ОПК-Э2.3/Ум1 Применить методы эконометрического анализа эмпирических наблюдений

*Владеть:*

ОПК-Э2.3/Нв1 Методикой интерпретации и анализа эконометрических моделей, для формулирования обоснованных выводов и рекомендаций

ОПК-Э5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ОПК-Э5.1 Понимает основные возможности современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-Э5.1/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства

*Уметь:*

ОПК-Э5.1/Ум1 Использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности

*Владеть:*

ОПК-Э5.1/Нв1 Навыками использовать основные возможности современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-Э5.2 Выбирает информационные технологии и программные средства анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

*Знать:*

ОПК-Э5.2/Зн1 Информационные технологии и программные средства анализа экономических данных

*Уметь:*

ОПК-Э5.2/Ум1 Выбирать информационные технологии и программные средства анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

*Владеть:*

ОПК-Э5.2/Нв1 Применяет информационные технологии и программные средства анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

ОПК-Э5.3 Использует современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач

*Знать:*

ОПК-Э5.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства

*Уметь:*

ОПК-Э5.3/Ум1 Использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач

*Владеть:*

ОПК-Э5.3/Нв1 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач

## 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Эконометрика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

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) | Зачет (часы) | Лекционные занятия (часы) | Практические занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пятый семестр | 108 | 3 | 65 | 1 | | 32 | 32 | 43 | Зачет |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Всего | 108 | 3 | 65 | 1 | | 32 | 32 | 43 | |

## 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. Введение в эконометрику. Методы эконометрических исследований. Инструментальные средства проведения эконометрических исследований.** | **52** | | **16** | **16** | **20** | ОПК-Э2.1 ОПК-Э2.2 ОПК-Э2.3 |
| Тема 1.1. Предмет и метод эконометрики, её функции и задачи. | 10 | | 2 | 4 | 4 | |
| Тема 1.2. Вероятностно-статистические основы эконометрики. | 12 | | 4 | 4 | 4 | |
| Тема 1.3. Оценка числовых характеристик генеральной совокупности. | 16 | | 6 | 4 | 6 | |
| Тема 1.4. Инструментальные средства проведения эконометрических исследований. | 14 | | 4 | 4 | 6 | |
| **Раздел 2. Множественная регрессия. Отбор факторов. Оценка коэффициентов. Оценка значимости эконометрической модели в целом и отдельных ее параметров. Системы одновременных уравнений. Двухшаговый метод.** | **55** | | **16** | **16** | **23** | ОПК-Э5.1 ОПК-Э5.2 ОПК-Э5.3 |
| Тема 2.1. Интерпретация и использование результатов работы базовых статистических пакетов. | 13 | | 4 | 4 | 5 | |
| Тема 2.2. Специфика эконометрических методов и моделей. | 14 | | 4 | 4 | 6 | |
| Тема 2.3. Корреляционный и регрессионный анализ. | 14 | | 4 | 4 | 6 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Тема 2.4. Оценка параметров моделей, интерпретация оценивания. Построение прогнозов. | 14 | | 4 | 4 | 6 | |
| **Раздел 3. Промежуточная аттестация** | **1** | **1** | | | | ОПК-Э2.1 ОПК-Э2.2 ОПК-Э2.3 ОПК-Э5.1 ОПК-Э5.2 ОПК-Э5.3 |
| Тема 3.1. Подготовка к промежуточной аттестации и сдача зачета/экзамена | 1 | 1 | | | | |
| **Итого** | **108** | **1** | **32** | **32** | **43** | |

### 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

***Раздел 1. Введение в эконометрику. Методы эконометрических исследований. Инструментальные средства проведения эконометрических исследований.***
***(Лекционные занятия - 16ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)***

*Тема 1.1. Предмет и метод эконометрики, её функции и задачи.*
*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Предмет и метод эконометрики.
2. Виды эконометрических моделей.
3. Эконометрические уравнения и переменные.
4. Состав и содержание процедуры эконометрического исследования.

*Тема 1.2. Вероятностно-статистические основы эконометрики.*
*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Предмет математической статистики.
2. Генеральная совокупность и выборка. Предварительная обработка результатов измерения экономических показателей.
3. Вариационные ряды; эмпирические функции распределения и плотности распределения вероятностей; полигон и гистограмма.

*Тема 1.3. Оценка числовых характеристик генеральной совокупности.*
*(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

1. Точечные оценки числовых характеристик генеральной совокупности.
2. Несмещённость, эффективность и состоятельность точечных оценок.
3. Меры центральной тенденции и вариации признака (выборочное среднее, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение).
4. Метод моментов и метод максимального правдоподобия точечных оценок.
5. Проверка статистических гипотез о значениях числовых характеристик генеральной совокупности.

*Тема 1.4. Инструментальные средства проведения эконометрических исследований.*
*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

1. Инструментальные средства проведения эконометрических исследований.
2. Специфика, состав и функционал программного обеспечения эконометрических исследований.
3. Возможности использования Excel, Gretl и др. пакетов обработки данных в эконометрических исследованиях

***Раздел 2. Множественная регрессия. Отбор факторов. Оценка коэффициентов. Оценка значимости эконометрической модели в целом и отдельных ее параметров. Системы одновременных уравнений. Двухшаговый метод.***

***(Лекционные занятия - 16ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 23ч.)***

*Тема 2.1. Интерпретация и использование результатов работы базовых статистических пакетов.*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)*

1. Интерпретация результатов работы базовых статистических пакетов.
2. Использование результатов работы базовых статистических пакетов.

*Тема 2.2. Специфика эконометрических методов и моделей.*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

1. Типология и специфика эконометрических методов и моделей.
2. Специфика работы с кросс-секционными данными.

*Тема 2.3. Корреляционный и регрессионный анализ.*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

1. Характеристика взаимосвязи и зависимости между экономическими показателями: задачи и содержание корреляционного и регрессионного анализа.
2. Выборочный коэффициент корреляции.
3. Парная и множественная регрессии. Методы оценки параметров
4. линейной регрессии. Гипотезы Гаусса-Маркова. Принцип максимального
5. правдоподобия.

*Тема 2.4. Оценка параметров моделей, интерпретация оценивания. Построение прогнозов.*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

1. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок МНК: несмещённость, состоятельность, эффективность. Интерпретация результатов оценивания. Оценка границ надежности МНК -оценок.
2. Критерии, методы и процедуры оценки качества ФРМ. Дисперсионный анализ
3. ФРМ. Оценка параметров наиболее распространенных нелинейных кросс-секционных моделей. Подбор линеаризующего преобразования.
4. Построение интервального прогноза на основе многофакторной регрессионной модели.
5. Множественный тест Лагранжа. Тест Гренджера на причинности.

***Раздел 3. Промежуточная аттестация***
***(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)***

*Тема 3.1. Подготовка к промежуточной аттестации и сдача зачета/экзамена*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

Подготовка к промежуточной аттестации и сдача зачета/экзамена

## 6. Оценочные материалы текущего контроля

***Раздел 1. Введение в эконометрику. Методы эконометрических исследований. Инструментальные средства проведения эконометрических исследований.***

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Самым коротким интервалом изменения показателя множественной корреляции для уравнения множественной линейной регрессии, если известны парные коэффициенты корреляции, является интервал …

А. [0, 6; 0, 7]
Б. [0; 1]
В. [0, 7; 1]
Г. [-1; 1]

2. Решите задачу

Для регрессионной модели зависимости среднедушевого денежного дохода населения (руб., y) от объема валового регионального продукта (тыс. р., x1) и уровня безработицы в субъекте (%, x2) получено уравнение y = 12 558 + 0, 003x1 – 1, 67x2 + ε. Величина коэффициента регрессии при переменной x2 свидетельствует о том, что при изменении уровня безработицы на 1 % среднедушевой денежный доход _____ рубля при неизменной величине валового регионального продукта.

а) изменится на (-1, 67)
б) увеличится на 1, 67
в) изменится на 0, 003
г) уменьшится на (-1, 67)

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Эконометрика – это …

А. специальный раздел математики, посвященный анализу экономической информации
Б. наука, которая осуществляет качественный анализ взаимосвязей экономических явлений и процессов
В. наука, которая дает количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов
Г. раздел экономической теории, связанный с анализом статистической информации

2. Эндогенные переменные …

А. не зависят от экзогенных переменных
Б. могут коррелировать с ошибками регрессии
В. не могут быть объектом регулирования
Г. влияют на экзогенные переменные

3. Эндогенными переменными не являются …

А. переменные, значения которых определяется внутри системы
Б. переменные y в уравнениях системы вида $y=f(x)+\varepsilon$
В. независимые переменные
Г. зависимые переменные

4. Эконометрические модели являются …

А. нормативными
Б. стохастическими
В. оптимизационными
Г. структурными

5. К видам эконометрических моделей по типам зависимости относятся модели …:

А. систем эконометрических уравнений
Б. нелинейной регрессии
В. временных рядов
Г. линейной регрессии

6. Система эконометрических уравнений включает в себя следующие переменные:

А. комплексные
Б. экономические
В. предопределенные
Г. зависимые

7. Фиктивная переменная может принимать значения:

А. в интервале от –1 до 1
Б. 1
В. 0
Г. –1

8. В линейном уравнении парной регрессии переменными не являются …:

А. a
Б. в
В. x
Г. y

9. Качество подбора нелинейного уравнения регрессии можно охарактеризовать на основе показателей:

А. коэффициента эластичности
Б. средней ошибки аппроксимации
В. коэффициента линейной корреляции
Г. индекса детерминации

***Раздел 2. Множественная регрессия. Отбор факторов. Оценка коэффициентов. Оценка значимости эконометрической модели в целом и отдельных ее параметров. Системы одновременных уравнений. Двухшаговый метод.***

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Эндогенными переменными не являются …

А. переменные, значения которых определяется внутри системы
Б. переменные y в уравнениях системы вида $y=f(x)+\varepsilon$
В. независимые переменные
Г. зависимые переменные

2. Эконометрические модели являются …

А. нормативными
Б. стохастическими
В. оптимизационными
Г. структурными

3. Для эконометрической модели уравнения регрессии ошибка модели определяется как _____ между фактическим значением зависимой переменной и ее расчетным значением.

А. сумма квадратов разности
Б. сумма разности квадратов
В. квадрат разности
Г. разность

4. Если параметр эконометрической модели не является статистически значимым, то отвергается статистическая гипотеза о том, что его значение …

А. равно коэффициенту парной
Б. равно 0
В. корреляции
Г. равно 1
Д. отлично от 0

5. Предпосылками метода наименьших квадратов (МНК) являются следующие:

А. функциональная связь между зависимой и независимой переменными
Б. присутствие в эконометрической модели более чем двух факторов
В. гомоскедастичность остатков
Г. отсутствие автокорреляции в остатках

6. Несмещенность оценки характеризуется:

А. зависимостью от объема выборки значения математического ожидания остатков
Б. равенством нулю математического ожидания остатков

В. максимальной дисперсией остатков
Г. отсутствием накопления остатков при большом числе выборочных оцениваний

7. Обобщенный метод наименьших квадратов подразумевает:

А. двухэтапное применение метода наименьших квадратов
Б. переход от множественной регрессии к парной
В. введение в выражение для дисперсии остатков коэффициента пропорциональности
Г. преобразование переменных

8. К методам обнаружения гетероскедастичности остатков относятся:

А. критерий Дарбина-Уотсона
Б. тест Спирмена
В. графический анализ остатков
Г. метод наименьших квадратов

9. Факторы, описывающие трендовую компоненту временного ряда, характеризуются:

А. периодическим воздействием на величину экономического показателя
Б. случайным воздействием на уровень временного ряда
В. возможностью расчета значения компоненты с помощью аналитической функции от времени
Г. долговременным воздействием на экономический показатель

10. T (тенденция), S (циклические и/или сезонные колебания), E (случайные факторы). Мультипликативную модель временного ряда не формируют следующие значения компонент уровня временного ряда:

А. yt = 7; T = -3, 5; S = -2; E = -1
Б. yt = 7; T = 3, 5; S = -2; E = -1
В. yt = 7; T = 7; S = 1; E = -1
Г. yt = 7; T = 3, 5; S = 2; E = 1

***Раздел 3. Промежуточная аттестация***

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Пятый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-Э2.1 ОПК-Э5.1 ОПК-Э2.2 ОПК-Э5.2 ОПК-Э2.3 ОПК-Э5.3*

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачету

1. Основы выборочного метода.
2. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Графический метод изображения.
3. Методы точечной оценки неизвестных параметров распределения.
4. Интервальные оценки числовых характеристик. Доверительный интервал.
5. Проверка гипотез. Критерий проверки.
6. Понятие информационного качества эконометрической модели. Методы повышения качества эконометрического моделирования.
7. Общая процедура и содержание этапов эконометрического исследования.
8. Содержание задачи спецификации ФРМ и методы ее решения. Состав задач спецификации ФРМ. Ошибки спецификации ФРМ.
9. Специфика двухфакторной классической линейной регрессии, её оценки и интерпретации.
10. Специфика многофакторной классической линейной регрессии, её оценки и интерпретации.
11. Условия Гаусса-Маркова. Принцип максимального правдоподобия.

12. Свойства оценок МНК: несмещённость.
13. Свойства оценок МНК: состоятельность.
14. Свойства оценок МНК: эффективность.
15. Прогноз и оценка его точности на основе многофакторной регрессионной модели.
16. Спецификация и идентификация нелинейных связей.
17. Дисперсионный анализ регрессионной модели.
18. Корреляционный анализ в уточнении спецификации регрессионной модели.
19. Мультиколлинеарность: признаки и причины, методы измерения и устранения. Полная и реальная мультиколлинеарность. VIF-коэффициент.

2. Вопросы к зачету

20. Специальные приемы моделирования факторных зависимостей.
21. Регрессионные модели с переменной структурой.
22. Прогнозирование на линейных моделях переменной структуры. Тест Г.Чоу.
23. Распределение Стьюдента и его применение в эконометрике.
24. Распределение Фишера и его применение в эконометрике.
25. Тест на гетероскедастичность Голфелда-Квандта.
26. Взвешенный метод наименьших квадратов.
27. Оценка параметров регрессии с фиктивными переменными. Процедура тестирования Чоу на стабильность.
28. Оценка с помощью МНК НФРМ: подбор линеаризующего преобразования.
29. Методы восстановления нелинейных статистических зависимостей.
30. Обоснование построения и использование критерия Дарбина-Уотсона.
31. Общий тест Уайта: процедура тестирования и интерпретация результата.
32. Тест Лагранжа: назначение, процедура тестирования, интерпретация результата.

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

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

*Основная литература*

1. КАЦКО И. А. Теория вероятностей и математическая статистика: практикум / КАЦКО И. А., Ворокова Н. Х.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 95 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11235 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Меньщикова В. И. Эконометрика: учебное пособие / Меньщикова В. И.. - Тамбов: ТГТУ, 2024. - 130 с. - 978-5-8265-2846-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/472349.jpg (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. 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

4. Эконометрика: метод. указания / ЯРОМЕНКО Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 49 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11316 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

*Дополнительная литература*

1. Ежеманская, С.Н. Эконометрика: Учебное пособие / С.Н. Ежеманская, Е.В. Бекушева, Н.Н. Джиоева. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2021. - 104 с. - 978-5-7638-4248-7. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/1816/1816587.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Олейник Т. А. Статистический анализ данных с использованием языка программирования Python: практикум / Олейник Т. А.. - Москва: МИЭТ, 2023. - 144 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/461597.jpg (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Бабешко, Л.О. Эконометрика и эконометрическое моделирование: Учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 387 с. - 978-5-16-108713-8. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/1905/1905581.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - 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://www. https://elibrary.ru/defaultx.asp? - Научная электронная библиотека eLibrary
2. http://www.iprbookshop.ru/ - IPRbook
3. http://www.cbr.ru/ - Центральный банк России. Официальный сайт
4. https://rosstat.gov.ru/ - Сайт Федеральной службы государственной статистики

### 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)*
Не используется.

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

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

## 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.

***Методические указания по формам работы***

*Лекционные занятия*
Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать

учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodl.

*Практические занятия*

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах,

адаптированных к ограничениям их здоровья;
– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
– увеличение продолжительности проведения аттестации;
– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):
– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
– опора на определенные и точные понятия;
– использование для иллюстрации конкретных примеров;
– применение вопросов для мониторинга понимания;
– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному

при объяснении материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на час¬ти; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
– минимизация внешних шумов;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## 10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Эконометрика" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.