Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.09.2026 08:57:01
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89d29abfcd7f4398544

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного института инновационной экономики, лидерства и менеджмента
_____ А. А. Панарин
«17» декабря 2025г.

Рабочая программа дисциплины

ЭКОНОМЕТРИКА

Специальность
38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация
Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Уровень высшего образования
специалитет

Квалификация выпускника
Экономист

Форма обучения: очная, заочная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика». Специальность - 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация – Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности / Т. А. Борисовская. – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова – 26с.

Рабочая программа дисциплины высшего образования специалитета составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2021 г. N 293; Профессионального стандарта «Специалист по управлению рисками», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 апреля 2025 г. N 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2025 г., регистрационный N 82370); Профессионального стандарта «Экономист предприятия» от «30» марта 2021 г. № 161н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «29» апреля 2021 г., регистрационный № 63289)

Разработчики:	Т. А. Борисовская, доцент, к. э. н.
Ответственный рецензент:	О. А. Левичев, кандидат военных наук, доцент, доцент кафедры Дистанционного зондирования и цифровой картографии, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»
Ответственный рецензент:	М.К. Чистякова, кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета ОАНО ВО «Московский психолого-социальный университет»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической безопасности от 17.12.2025г., протокол №6

Заведующий кафедрой _____ / А.А. Пискунов, к. э. н., доцент

Согласовано от Библиотеки _____ /О. Е. Стёпкина

Раздел 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является формирование у обучающихся системы теоретических и концептуальных представлений об эконометрических задачах и методах построения эконометрических моделей, а также практических умений и навыков проведения расчётов по ним и анализа полученных решений.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основ эконометрики;
- изучение методов построения стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности;
- приобретение умений и навыков проведения расчётов по эконометрическим моделям;
- приобретение умений и навыков анализа и интерпретации результатов расчётов, полученных по эконометрическим моделям.

Раздел 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**УК-1.1** Осуществляет анализ проблемной ситуации и выявляет варианты ее возможного развития
		УК-1.2 Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации, осуществляет критическую оценку их преимуществ и выявляет возможные риски
		УК-1.3 Находит и на основе критического анализа выбирает информацию, обеспечивающую выработку стратегии решения проблемной ситуации, определяет этапы и различные варианты ее решения

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика» изучается в 4 семестре на очной и заочной формах обучения, относится к Блоку Б.1 «Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений», образовательной программы по Специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация: «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности».

Раздел 4. Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

на очной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
4 семестр							
4	144	32	32		44		36 Экзамен

на заочной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
4 семестр							
4	144	4	4		100		36 Экзамен

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
Тема 1. Предмет и задачи эконометрики в цифровой экономике	4	4	6			14
Тема 2. Парная регрессия и корреляция	4	4	6			14
Тема 3. Множественная регрессия и корреляция	4	4	6			14
Тема 4. Системы одновременных уравнений	4	4	6			14
Тема 5. Временные ряды. Основные типы трендов и выявление компонент ряда	4	4	6			14
Тема 6. Автокорреляция временных рядов	6	6	6			18
Тема 7. Динамические эконометрические модели	6	6	8			20
Экзамен					36	36
Итого по дисциплине	**32**	**32**	**44**		**36**	**144**

Заочная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
Тема 1. Предмет и задачи эконометрики в цифровой экономике			14			14
Тема 2. Парная регрессия и корреляция	2	2	14			18
Тема 3. Множественная регрессия и корреляция			14			14
Тема 4. Системы одновременных уравнений	2	2	14			18
Тема 5. Временные ряды. Основные типы трендов и выявление компонент ряда			14			14

Тема 6. Автокорреляция временных рядов			14			14
Тема 7. Динамические эконометрические модели			16			16
Экзамен					36	36
Итого по дисциплине	**4**	**4**	**100**		**36**	**144**

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела \темы	Содержание темы
1	Предмет и задачи эконометрики в цифровой экономике	Понятие эконометрики: предмет, цель, задачи. Взаимосвязь эконометрики с экономической теорией и экономической статистикой. Экономическая модель – основа механизма эконометрического моделирования. Классы моделей. Типы данных и виды переменных в эконометрических исследованиях экономических явлений. Этапы эконометрического моделирования. Современные проблемы эконометрики.
2	Парная регрессия и корреляция.	Функциональная и статистическая зависимости. Корреляционная зависимость как частный случай статистической зависимости. Анализ линейной статистической связи экономических данных. Нелинейные модели и их линеаризация.
3	Множественная регрессия и корреляция.	Оценка параметров множественной регрессии. Отбор факторных признаков при построении множественной регрессии. Множественная и частная корреляция.
4	Системы одновременных уравнений.	Виды систем уравнений в эконометрике. Структурная и приведенная формы модели. Задача идентификации уравнений системы. Необходимое и достаточное условие идентификации. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Примеры систем одновременных уравнений.
5	Временные ряды. Основные типы трендов и выявление компонент ряда.	Временные ряды: основные составляющие, виды и требования к построению. Основные типы трендов и их распознавание. Выявление сезонной компоненты во временном ряду. Выявление случайной компоненты во временном ряду.
6	Автокорреляция временных рядов.	Выявление автокорреляции и авторегрессии временного ряда. Виды автокорреляции. Выявление автокорреляции по критерию Дарбина - Уотсона. Методы коррелирования и проверка гипотез о коинтеграции.
7	Динамические эконометрические модели.	Динамические эконометрические модели: основные понятия. Характеристика моделей с распределённым лагом и оценка их параметров.

		Лаговые модели Алмон. Модели Койка. Оценка параметров моделей авторегрессии методом инструментальной переменной. Модели адаптивных ожиданий. Модели частной корректировки.

Занятия семинарского типа
(Практические занятия)

Общие рекомендации по подготовке к практическим занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий практического типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию практического типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Работа во время проведения занятия практического типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач; б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Тема № 1. Предмет и задачи эконометрики в цифровой экономике.

Вопросы и/или задания

1. Что такое эконометрика и как она связана с цифровой экономикой?
2. Какие основные задачи эконометрики в цифровой экономике?
3. Какие методы и инструменты эконометрики используются для анализа данных в цифровой экономике?
4. Как можно применить эконометрические методы для оценки эффективности цифровых технологий и инноваций?
5. Какие проблемы и вызовы возникают при применении эконометрики в анализе данных цифровой экономики?
6. Какие навыки и знания необходимы для работы с эконометрическими методами в цифровой экономике?
7. Какие исследования и проекты в области эконометрики и цифровой экономики являются наиболее актуальными и интересными?
8. Какие перспективы развития эконометрики в цифровой экономике можно выделить?

Тема № 2. Парная регрессия и корреляция

Вопросы и/или задания

1. Что такое парная регрессия и как она используется в анализе данных?
2. Как оценить парную регрессию и интерпретировать ее результаты?
3. Что такое корреляция и как она измеряется?
4. Как можно использовать корреляцию для анализа взаимосвязи между двумя переменными?
5. Какая разница между корреляцией и причинно-следственной связью?
6. Как можно визуализировать корреляцию между двумя переменными?
7. Какие проблемы и ограничения могут возникнуть при использовании парной регрессии и корреляции?
8. Какие альтернативные методы можно использовать для анализа взаимосвязи между переменными?
9. Как можно применять парную регрессию и корреляцию для прогнозирования и прогнозирования?
10. Какие навыки и знания необходимы для работы с парной регрессией и корреляцией?

Тема № 3. Множественная регрессия и корреляция.

Вопросы и/или задания

1. Что такое множественная регрессия и как она используется в анализе данных?
2. Как оценить множественную регрессию и интерпретировать ее результаты?
3. Что такое множественная корреляция и как она измеряется?
4. Как можно использовать множественную корреляцию для анализа взаимосвязи между более чем двумя переменными?
5. Какая разница между множественной корреляцией и причинно-следственной связью?
6. Как можно визуализировать множественную корреляцию между несколькими переменными?
7. Какие проблемы и ограничения могут возникнуть при использовании множественной регрессии и корреляции?
8. Какие альтернативные методы можно использовать для анализа взаимосвязи между переменными?
9. Как можно применять множественную регрессию и корреляцию для прогнозирования и прогнозирования?
10. Какие навыки и знания необходимы для работы с множественной регрессией и корреляцией?

Тема № 4. Системы одновременных уравнений

Вопросы и/или задания

1. Что такое система одновременных уравнений и как она используется в экономическом анализе?
2. Как решить систему одновременных уравнений и как интерпретировать ее результаты?
3. Какие методы можно использовать для оценки системы одновременных уравнений?
4. Как можно визуализировать систему одновременных уравнений и ее результаты?
5. Какие проблемы и ограничения могут возникнуть при использовании системы одновременных уравнений?
6. Как можно применять систему одновременных уравнений для прогнозирования и прогнозирования?
7. Какие навыки и знания необходимы для работы с системой одновременных уравнений?
8. Какие альтернативные методы можно использовать для анализа взаимосвязи между переменными в системе одновременных уравнений?
9. Как можно оценить стабильность и устойчивость системы одновременных уравнений?
10. Какие факторы и переменные могут влиять на систему одновременных уравнений и ее результаты?

Тема № 5. Временные ряды. Основные типы трендов и выявление компонент ряда.

Вопросы и/или задания

1. Что такое временной ряд и как он используется в экономическом анализе?
2. Какие основные типы трендов существуют в временных рядах и как их можно идентифицировать?
3. Как можно анализировать и визуализировать компоненты временного ряда, такие как сезонность и случайная составляющая?
4. Какие методы можно использовать для выявления и моделирования трендов в временных рядах?
5. Какие проблемы и ограничения могут возникнуть при анализе и моделировании временных рядов?
6. Как можно применять методы анализа временных рядов для прогнозирования и прогнозирования?
7. Какие навыки и знания необходимы для работы с временными рядами и их анализом?
8. Какие альтернативные методы можно использовать для анализа временных рядов и выявления трендов?

9. Как можно оценить стабильность и устойчивость временного ряда и его компонентов?
10. Какие факторы и переменные могут влиять на временной ряд и его результаты?

Тема № 6. Автокорреляция временных рядов

Вопросы и/или задания

1. Что такое автокорреляция и как она используется в анализе временных рядов?
2. Как можно оценить автокорреляцию временного ряда и интерпретировать ее результаты?
3. Какие проблемы и ограничения могут возникнуть при использовании автокорреляции в анализе временных рядов?
4. Какие методы можно использовать для анализа автокорреляции временных рядов?
5. Как можно визуализировать автокорреляцию временного ряда и ее результаты?
6. Какие факторы и переменные могут влиять на автокорреляцию временного ряда?
7. Как можно применять автокорреляцию для прогнозирования и прогнозирования временных рядов?

Какие навыки и знания необходимы для работы с автокорреляцией временных рядов?

9. Какие альтернативные методы можно использовать для анализа автокорреляции временных рядов?
10. Какие практические примеры использования автокорреляции временных рядов существуют в экономическом анализе?

Тема № 7. Динамические эконометрические модели.

Вопросы и/или задания

1. Что такое динамическая эконометрическая модель и как она используется в экономическом анализе?
2. Как можно оценить динамическую эконометрическую модель и интерпретировать ее результаты?
3. Какие проблемы и ограничения могут возникнуть при использовании динамических эконометрических моделей?
4. Какие методы можно использовать для анализа динамических эконометрических моделей?
5. Как можно визуализировать динамическую эконометрическую модель и ее результаты?
6. Какие факторы и переменные могут влиять на динамическую эконометрическую модель?
7. Как можно применять динамическую эконометрическую модель для прогнозирования и прогнозирования?
8. Какие навыки и знания необходимы для работы с динамическими эконометрическими моделями?
9. Какие альтернативные методы можно использовать для анализа динамических эконометрических моделей?
10. Какие практические примеры использования динамических эконометрических моделей существуют в экономическом анализе?

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наряду с чтением лекций и проведением занятий семинарского типа неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа (сокращённо- СР).* При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы студента. Формы самостоятельной работы, обучающихся могут быть разнообразными. Самостоятельная работа обучающихся включает: изучение литературы, изучение, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

Самостоятельная работа

Наименование разделов\ тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Тема 1. Предмет и задачи эконометрики в цифровой экономике	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений
Тема 2. Парная регрессия и корреляция	- выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ;
Тема 3. Множественная регрессия и корреляция	- участие в проведении научных экспериментов, исследований; - подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий;
Тема 4. Системы одновременных уравнений	- работа в помещениях, оснащенных специальным лабораторным и иным оборудованием, компьютерами и иным оборудованием; - подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий;
Тема 5. Временные ряды. Основные типы трендов и выявление компонент ряда	- выполнение выпускной квалификационной работы. - подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий;
Тема 6. Автокорреляция временных рядов	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий;
Тема 7. Динамические эконометрические модели	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий;

5.1 Примерная тематика эссе [1]

1. Предмет и задачи эконометрики в цифровой экономике.
2. Решение задач на определение уравнения парной регрессии.
3. Решение задач на определение уравнения множественной регрессии.
6 Решение типовых задач на составление системы одновременных уравнений.
7 Решение типовых задач на определение наличия тренда.
8 Решение типовых задач на расчёт показателей автокорреляции временных рядов.
9 Решение типовых задач на составление динамической эконометрической модели.
10 Линейная регрессия и ее применение в эконометрике.
11 Анализ дисперсии (ANOVA) и его использование в эконометрике.
12 Прогнозирование экономических явлений с помощью эконометрических моделей.
13 Методы выбора модели в эконометрике
14 Взаимосвязь между экономическими переменными и ее анализ с помощью эконометрики.
15 Эконометрический анализ рынков труда и капитала.
16 Применение эконометрики в макроэкономике и микроэкономике.

[1] Перечень тем не является исчерпывающим. Обучающийся может выбрать иную тему по согласованию с преподавателем.

17 Эконометрический анализ финансовых данных и прогнозирование финансовых рынков.
18 Сравнение различных методов эконометрического анализа и их преимущества, и недостатки.
19 Эконометрические методы и инструменты для анализа экономической политики и принятия решений в области экономики.

5.2 Примерные задания для самостоятельной работы

Задание 1 «Построение и анализ модели парной регрессии».

Основываясь на одном из вариантов, исходных данных, представленных ниже, проведите:
- анализ исходных данных, постройте поле корреляции;
- выдвижение априорных предположений о наличии и характере связей между переменными;
- оценку параметров парной линейной модели методом наименьших квадратов;
- интерпретацию полученных результатов;
- оценку статистической значимости коэффициентов регрессии и построение доверительных интервалов;
- определение тесноты связи при помощи линейного коэффициента корреляции и детерминации;
- оценку качества подгонки модели, оценка статистической значимости коэффициента корреляции;
- расчет и интерпретация средних (дуговых) теоретических коэффициентов эластичности.

Варианты исходных данных представлены в табл. 6.2.1 – 6.2.8.

Таблица 6.2.1

Вариант 1. Данные обследования 10 фермерских хозяйств области

Названия переменных	Порядковые номера хозяйств									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Урожайность зерновых, ц./га	17	13	19	22	26	21	23	16	24	15
Внесено удобрений на 1 га посева, кг	3,9	2,4	5,1	5,9	7,3	5,7	6,9	3,4	7,0	3,0

Таблица 6.2.2

Вариант 2. Данные наблюдений за совокупным доходом и расходами на продукты питания

Названия переменных	Порядковые номера наблюдений										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Совокупный доход, т.р.	5,0	8,1	3,6	7,2	6,3	10,0	2,5	4,7	11,2	9,8	4,3
Расходы на питание, т.р.	3,7	4,1	2,4	3,9	3,5	4,2	2,0	3,1	4,8	4,0	3,3

Таблица 6.2.3

Вариант 3. Данные наблюдений за количеством продаваемого товара в розницу в зависимости от цены

Названия переменных	Порядковые номера наблюдений											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество шт./день	50	46	38	52	43	47	36	57	51	31	42	29
Цена за единицу,руб.	30	32	34	29	31	30	33	25	30	35	32	37

Таблица 6.2.4

Вариант 4. Данные наблюдений заразмером личных сбережений работников области в зависимости от годового дохода:

Названия переменных	Порядковые номера наблюдений							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Годовой доход, руб.	50,3	30,7	73,8	60,5	48,2	52,8	34,1	44,3
Сбережения, тыс. руб.	2,7	0,8	4,5	3,1	1,9	2,8	1,1	1,7

Таблица 6.2.5

Вариант 5. Данные наблюдений по 10 магазинам оразмерах издержек обращения в зависимости от товарооборота

Названия переменных	Порядковые номера наблюдений									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Товарооборот, тыс. руб.	430	510	530	540	570	590	620	640	650	660
Издержки обращения, тыс. руб.	30	25	31	28	29	32	36	36	37	38

Таблица 6.2.6

Вариант 6. Данные наблюдений за потреблением электроэнергии городскими семьями

Названия переменных	Порядковые номера наблюдений									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число членов семьи, чел.	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6
Годовое потребление эл. Энергии, тыс. квт-ч.	0,4	1,2	1,1	1,4	1,6	2,1	2,5	2,2	2,3	2,5

Таблица 6.2.7

Вариант 7. Данныенаблюдений за потреблением мяса в зависимости от уровня дохода

Названия переменных	Порядковые номера наблюдений									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Среднегодовой доход, тыс. руб.	31,2	40,8	52,3	36,3	60,5	47,6	68,1	25,5	34,7	53,2
Годовое потребление мяса на душу населения, кг	25,3	34,7	37,8	30,1	40,2	35,0	40,5	15,6	27,9	36,6

Таблица 6.2.8

Вариант 8. Данные наблюдений за спросом на легковые автомобили марки ZZZ в зависимости от их цены

Названия переменных	Порядковые номера наблюдений								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цена, тыс. руб.	35	38	42	53	55	46	39	60	63
Количество проданных автомобилей в среднем за месяц, шт.	15	12	14	10	13	16	18	10	11

Задание 2 «Выявление линейных функций».

Определите, какие из представленных ниже функций линейны по переменным, линейны по параметрам, нелинейны ни по переменным, ни по параметрам:

$$y = a + bx^3 + u$$

$$y = a + b\ln x + u$$

$$\ln y = a + b\ln x + u$$

$$y = a + bx^c + u$$

$$y^a = b + cx^2 + u$$

$$y = 1 + a(1 - x^b) + u$$

$$y = a + b\frac{x}{10} + u$$

.

Задание 3 «Вычисление коэффициента эластичности».

Имеется три вида продукции: A, B и C. По каждому из них известны модели зависимости удельных постоянных расходов от объема выпускаемой продукции, которые имеют соответственно следующий вид:

$y_A = 600$

$y_B = 80 + 0{,}7x$

$y_C = 40x^{0{,}5}$

Определите коэффициенты эластичности по каждому виду продукции и поясните их смысл. Сравните при x = 100 эластичность затрат для продукции B и C.

Задание 4 «Выбор наилучшего варианта уравнения регрессии».

Изучается зависимость потребления материалов y от объема производства продукции x. По 20 наблюдениям были получены следующие варианты уравнения регрессии:

$y = 2{,}5 + \underset{(6,19)}{0{,}2}\ x, r^2 = 0{,}68$

$\ln y = 1{,}1 + \underset{(6,2)}{0{,}8} \ln x, r^2 = 0{,}69$

$y = 3 + \underset{(3,0)}{1{,}5}\ x + \underset{(2,65)}{0{,}1}\ x^2, r^2 = 0{,}701$

В скобках под уравнениями приведены фактические значения *t*-критерия Стьюдента.

Запишите функцию, характеризующую зависимость y от x во втором уравнении. Определите коэффициенты эластичности для каждого из уравнений. Выберите наилучший вариант уравнения регрессии.

Задание 5 «Оценка качества модели, вариант 1»

Предполагалось, что зависимость среднемесячной производительности труда от возраста рабочих характеризуется моделью: $y = a + bx + cx^2$. Данные о расхождении между фактическими и расчетными данными, полученными при использовании этой зависимости, представлены в табл. 6.2.9.

Таблица 6.2.9

Фактические и расчетные данные о среднемесячной производительности труда

Порядковый номер наблюдения	Среднемесячная производительность труда рабочих, тыс. руб.	
	фактическая	расчетная
1	12	10
2	8	10
3	13	13
4	15	14
5	16	15
6	11	12
7	12	13
8	9	10
9	11	10
10	9	9

Оцените качество модели, определив индекс корреляции и значение F-критерия Фишера.

Задание 6 «Оценка качества модели, вариант 2»

Моделирование прибыли организации по уравнению $y = ab^x$ привело к результатам, представленным в табл. 6.2.10.

Таблица 6.2.10

Фактические и расчетные (прогнозируемые) данные о прибыли организации

Порядковый номер наблюдения	Прибыль организации фактическая, тыс. руб.	Прибыль организации расчетная, тыс. руб.
1	10	11
2	12	11
3	15	17
4	17	15
5	18	20
6	11	11
7	13	14
8	19	16

Оцените качество модели, определив индекс корреляции и значение F-критерий Фишера.

Задание 7 «Оценка значимости уравнения регрессии»

Для двух видом продукции, условно обозначаемыми символами А и В, зависимостиэндогенной переменной y, - расходов предприятия, измеряемых в тыс.руб., - от экзогенной переменной x, - объема производства, измеряемого в единицах, - характеризуются следующими уравнениями:

$y_A = 160 + 0,8 \cdot x, \quad r = 0,85, \quad n = 30;$

$y_B = 50 \cdot x^{0,6}, \quad r = 0,72, \quad n = 25,$

где r – коэффициент корреляции, n – количество наблюдений.

Поясните смысл величин 0,8 и 0,6 в уравнениях регрессии. Сравните эластичность расходов от объема производства для продукции А и В при выпуске продукции А в 500 единиц. Оцените значимость каждого уравнения регрессии с помощью F–критерия Фишера.

Задание 8 «Оценка значимости коэффициента регрессии»

Зависимость объема продаж y (тыс.долл.) от расходов на рекламу x (тыс.долл.) характеризуется по 12 предприятиям концерна следующим образом: $y = 10,6 + 0,6x, \sigma_x = 4,7, \sigma_y = 3,4$. Определите коэффициент корреляции, значимость коэффициента регрессии.

Задание 9 «Оценка значимости параметров уравнения регрессии и уравнения в целом»

По 50 семьям изучалось потребление мяса – y (кг на душу населения) от дохода – x_1 (руб. на одного члена семьи) и от потребления рыбы – x_2 (кг. на душу населения). Результаты оказались следующими: $y = -180 + 0,2x_1 - 0,4x_2$, стандартные ошибки параметров соответственно равны: 20; 0,01; 0,25, множественный коэффициент корреляции = 0,85.

Оцените значимость параметров уравнения и уравнения в целом.

Раздел «Системы одновременных уравнений и временные ряды»

Задание 10 «Анализ системы одновременных уравнений 1, составление приведенной формы модели».

Проверьте возможность идентификации модели (системы из 4-х уравнений, представленных ниже). Укажите какие переменные в этой модели являются экзогенными, а

какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы модели. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:

- функция дохода: $Y_t = a_0 + a_1 I_t + a_2 Y_{t-1} + U_1$

- функция инвестиций: $I_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 Q_t + U_2$

- функция потребления: $C_t = c_0 + c_1 Y_t + c_2 C_{t-1} + c_3 P_t + U_3$

- функция прибыли: $Q_t = d_0 + d_1 Q_{t-1} + d_2 R_t + U_4$

где Y_t, Y_{t-1} - национальный доход периодов t и t-1;

I_t - чистые инвестиции периода t;

C_t, C_{t-1} - личное потребление периодов t, t-1;

Q_t, Q_{t-1} - прибыль периодов t, t-1;

P_t - индекс стоимости жизни периода t;

R_t - индекс производительности в промышленности;

U_1, U_2, U_3, U_4 - случайные ошибки.

Задание 11 «Анализ системы одновременных уравнений 2, составление приведенной формы модели».

Проверьте возможность идентификации модели (системы из 3-х уравнений, представленных ниже). Укажите, какие переменные являются экзогенными, а какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:

- функция денежного рынка: $R_t = a_0 + a_1 Y_t + a_2 M_t + U_1$

- функция товарного рынка: $Y_t = b_0 + b_1 R_t + b_2 I_t + b_3 G_t + U_2$

- функция инвестиций: $I_t = c_0 + c_1 R_t + U_3$

где R_t - процентная ставка в период t;

Y_t - реальный валовой национальный доход в период t;

M_t - денежная масса в период t;

I_t - внутренние инвестиции в период t;

G_t - реальные государственные расходы в период t;

U_1, U_2, U_3 - случайные ошибки.

Задание 12 «Анализ системы одновременных уравнений 3, составление приведенной формы модели».

Проверьте возможность идентификации модели (системы из 4-х уравнений, представленных ниже). Укажите, какие переменные являются экзогенными, а какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:

$C_t = a_0 + a_1 Y_t + a_2 C_{t-1} + a_3 P_t + U_1$

$I_t = b_0 + b_1 r_t + b_2 I_{t-1} + U_2$
$r_t = c_0 + c_1 Y_t + c_2 M_t + U_3$
$Y_t = C_t + I_t + G_t$
где C – расходы на потребление;
Y – ВВП;
I – инвестиции;
r – процентная ставка;
M – денежная масса;
G – государственные расходы;
t, t-1– текущий и предыдущий период;
U_1, U_2, U_3 случайная компонента.

Задание 13 «Анализ системы одновременных уравнений 4, составление приведенной формы модели»

Проверьте возможность идентификации модели (система из 4-х уравнений, представленных ниже). Укажите, какие переменные являются экзогенными, а какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:
$Y_t = a_0 + a_1 Y_t + a_2 I_t + U_1$
$I_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 Q_t + U_2$
$C_t = c_0 + c_1 Y_t + c_2 C_{t-1} + c_3 P_t + U_3$
$Q_t = d_0 + d_1 Q_{t-1} + d_2 R_t + U_4$
где Y – национальный доход;
C – расходы на личное потребление;
I – чистые инвестиции;
Q – валовая прибыль экономики;
P – индекс стоимости жизни;
R – объем продукции промышленности;
t – текущий период;
t-1 - предыдущий период,
U_1, U_2, U_3, U_4 – случайные ошибки.

Задание 14 «Анализ системы одновременных уравнений 5, составление приведенной формы модели».

Проверьте возможность идентификации модели (системы из 4-х уравнений, представленных ниже). Укажите, какие переменные являются экзогенными, а какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:
- функция потребления: $C_t = a_0 + a_1 Y_t + a_2 C_{t-1} + U_1$
- функция инвестиций: $I_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 r_t + U_2$
- функция денежного рынка: $r_t = c_0 + c_1 Y_t + c_2 M_t + c_3 r_{t-1} + U_3$
- тождество дохода: $Y_t = C_t + I_t + G_t$

где C – потребление;
Y – ВВП;
I – инвестиции;
r – процентная ставка;
M – денежная масса;
G – государственные расходы;
t, t-1 – текущий и предыдущий периоды;
U_1, U_2, U_3 – случайные ошибки.

Задание 15 «Анализ системы одновременных уравнений 6, составление приведенной формы модели»

Проверьте возможность идентификации модели (системы из 3-х уравнений, представленных ниже). Укажите, какие переменные являются экзогенными, а какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:

- функция денежного рынка: $R_t = a_0 + a_1Y_t + a_2M_t + U_1$
- функция товарного рынка: $Y_t = b_0 + b_1R_t + b_2I_t + b_3G_t + U_2$
- функция инвестиций: $I_t = c_0 + c_1R_t + U_3$

где R – процентные ставки;
Y – реальный ВВП;
M – денежная масса;
I – внутренние инвестиции;
G – реальные государственные расходы;
U_1, U_2, U_3 – случайные ошибки.

Задание 16 «Анализ системы одновременных уравнений 7, составление приведенной формы модели»

Проверьте возможность идентификации модели (системы из 4-х уравнений, представленных ниже). Укажите, какие переменные являются экзогенными, а какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:

$C_t = a_0 + a_1D_t + U_1$
$I_t = b_0 + b_1Y_t + b_2Y_{t-1} + U_2$
$Y_t = D_t + T_t$
$D_t = C_t + I_t + G_t$

где C – расходы на потребление;
Y – чистый национальный продукт;
D – чистый национальный доход;
I – инвестиции;
T – косвенные налоги;
G – государственные расходы;
t, t-1 – текущий и предыдущие периоды;
U_1, U_2 – случайные ошибки.

Задание 17 «Анализ системы одновременных уравнений 8, составление приведенной формы модели».

Проверьте возможность идентификации модели (системы из 3-х уравнений, представленных ниже). Укажите, какие переменные являются экзогенными, а какие эндогенными. Каким методом можно найти параметры структурной формы. Составьте приведенную форму модели.

Уравнения модели, объединенные в систему, имеют следующий вид:

$C_t = a_0 + a_1S_t + a_2P_t + U_1$
$S_t = b_0 + b_1R_t + b_2R_{t-1} + b_3t + U_2$
$R_t = S_t + P_t$

где C_t – личное потребление в период t;
S_t – зарплата в период t;
P_t- прибыль в период t;
R_t, R_{t-1} – общий доход в период t и t-1;
U_1, U_2 - случайные ошибки.

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств), представленные в таблице

Индикаторы компетенций в соответствии с основной образовательной программой	Типовые вопросы и задания	Примеры тестовых заданий
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
УК-1.2.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
УК-1.3.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины

6.2 Типовые вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Эконометрика как наука. История развития эконометрики.
2. Предмет и задачи эконометрики в цифровой экономике.
3. Эконометрическая модель – основа механизма эконометрического моделирования. Классы моделей.
4. Типы данных и виды переменных в эконометрических исследованиях экономических явлений.
5. Этапы эконометрического моделирования.
6. Понятие о детерминированных и стохастических процессах.
7. Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных.
8. Понятие функциональной и статистической зависимостей.
9. Методы прогнозирования.
10. Спецификация эконометрических моделей.
11. Этапы проведения комплексного корреляционно-регрессионного анализа.
12. Регрессионная модель с одним уравнением и требования к её построению.
13. Спецификация моделей парной регрессии.
14. Понятие о стандартной ошибке и оценке существенности коэффициентов регрессии.
15. Оценка параметров парной регрессии и их экономическая интерпретация.
16. Расчёт и интерпретация коэффициента корреляции для парной линейной регрессии.
17. Коэффициент детерминации и его характеристика.
18. Дисперсионный анализ. Сущность и методика проведения.
19. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
20. Средняя ошибка аппроксимации.
21. Нелинейные регрессии и их характеристика.
22. Статистическое изучение парной нелинейной регрессионной эконометрической модели.
23. Расчёт индекса корреляции для парной нелинейной регрессии.
24. Отбор факторных признаков при построении множественной регрессии.
25. Оценка параметров множественной регрессии.

26. Множественная и частная корреляция.
27. Задачи множественного корреляционно-регрессионного анализа.
28. Понятие мультиколлинеарности и способы её устранения.
29. Частный коэффициент корреляции.
30. *t*-критерий Стьюдента в оценке значимости коэффициента корреляции.
31. Понятие о коэффициенте эластичности и его характеристика.
32. B-коэффициент линейной регрессии и его применение.
33. Индексы множественной корреляции и детерминации и их характеристика.
34. Прогнозирование по уравнению регрессии.
35. Предпосылки метода наименьших квадратов.
36. Общие понятия о системе одновременных уравнений и её составляющие.
37. Формы представления системы одновременных уравнений.
38. Задачи идентификации уравнений системы. Необходимое и достаточное условие идентифицируемости.
39. Косвенный метод наименьших квадратов: алгоритм и условия его применения.
40. Двухшаговый метод наименьших квадратов: алгоритм и условия его применения.
41. Классы динамических эконометрических моделей и их характеристика.
42. Характеристика моделей с распределённым лагом и оценка их параметров.
43. Выбор формы модели с распределённым лагом.
44. Лаговые модели Алмон.
45. Гомоскедастичность и гетероскедастичность остатков.
46. Тесты проверки на гетероскедастичность и их характеристика.
47. Сущность обобщённого метода наименьших квадратов.
48. Временной ряд и его составляющие.
49. Моделирование временных рядов.
50. Аддитивная и мультипликативная модель временного ряда.
51. Моделирование тенденции временного ряда.
52. Основные типы трендов и их распознавание.
53. Выявление сезонной компоненты по временному ряду.
54. Выявление случайной компоненты по временному ряду.
55. Понятие автокорреляции и авторегрессии временного ряда. Виды автокорреляции.
56. Выявление автокорреляции остатков по критерию Дарбина-Уотсона.
57. Тестирование гипотезы о коинтеграции временных рядов. Критерий Энгеля-Грангера.
58. Методы коррелирования и проверка гипотезы о коинтеграции.
59. Ряд Фурье и его применение в оценке тренда.
60. Характеристика авторегрессионных моделей. Метод Койка.
61. Оценка параметров моделей авторегрессии методом инструментальной переменной.
62. Модели адаптивных ожиданий.
63. Модели частичной корректировки.

6.3 Примерные тестовые задания

Полный банк тестовых заданий для проведения компьютерного тестирование находятся в электронной информационной образовательной среде и включает более 60 заданий из которых в случайном порядке формируется тест, состоящий из 20 заданий.

Компетенции	Типовые вопросы и задания
УК-1	**1.** Какое определение соответствует понятию «эконометрика»: a. это наука, предметом изучения которой является количественная сторона массовых социально-экономических явлений и процессов в конкретных условиях места и времени; b. это наука, предметом изучения которой является количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов; c. это наука, предметом изучения которой являются общие закономерности случайных явлений и методы количественной оценки влияния случайных факторов.

	2. Из перечисленных моделей выберите регрессионные модели с одним уравнением: a. модель цены от объёма поставки; b. модель спроса и предложения; c. модель тренда и сезонности; d. модель зависимости объёма производства от производственных факторов. **3.** Чему равен коэффициент эластичности, если уравнение регрессии имеет вид, а $\bar{x} = 0,5; \bar{y} = 0,6$: a. 0,94; b. 1,68; c. 0,65; d. 2,42.

6.4 Оценочные шкалы

6.4.1. Оценивание текущего контроля

Целью проведения текущего контроля является достижение уровня результатов обучения в соответствии с индикаторами компетенций.

Текущий контроль может представлять собой письменные индивидуальные задания, состоящие из 5/3 вопросов или в форме тестовых заданий по изученным темам до проведения промежуточной аттестации. Рекомендованный планируемый период проведения текущего контроля за 6/3 недели до промежуточной аттестации.

Шкала оценивания при тестировании

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

Шкала оценивания на зачете, рубежном контроле

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Не зачтено	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

6.4.2. Оценивание самостоятельной письменной работы (контрольной работы, эссе)

При оценке учитывается:

1. Правильность оформления.
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.

5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Полнота изложения материала (раскрытие всех вопросов)
7.Использование необходимых источников.
8. Умение связать теорию с практикой.
9. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания контрольной работы и эссе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Не зачтено	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

6.4.3. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:
1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;

	- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Шкала оценивания на зачете

Оценка	Критерии выставления оценки
«Зачтено»	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Не зачтено»	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

6.4.4. Тестирование

Критерии оценивания тестирования

Оценка	Шкала
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 85-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 71-84%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 65-70%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-64%
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 65-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-64%

6.5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированных компетенций в соответствии с ООП

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения

дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки - это умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении студентом практико - ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных, социокультурных и правовых задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д. При этом студент поставлен в условия, когда он вынужден самостоятельно (творчески) искать пути и средства для разрешения поставленных задач, самостоятельно планировать свою работу и анализировать ее результаты, принимать определенные решения в рамках своих полномочий, самостоятельно выбирать аргументацию и нести ответственность за проделанную работу, т.е. проявить владение навыками. Взаимодействие с преподавателем осуществляется периодически по завершению определенных этапов работы и проходит в виде консультаций. При оценке владения навыками преподавателем оценивается не только правильность решения выполненного задания, но и способность (готовность) обучающегося решать подобные практико-ориентированные задания самостоятельно (в перспективе за стенами вуза) и, главным образом, способность обучающегося обосновывать и аргументировать свои решения и предложения.

Устный опрос - это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными студентами (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала.

Тесты являются простейшей форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; один или несколько правильных ответов; частота тестирования определяется преподавателем.

Практические занятия - особая форма сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы обучающимся на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает:

индивидуальные выступления обучающихся с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы, фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы, решение задач и упражнений по образцу.

Раздел 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

7.1. Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе – (от французского essai – опыт, набросок) жанр научно-публицистической литературы, сочетающей подчеркнуто-индивидуальную позицию автора по конкретной проблеме.

Главными особенностями, которые характеризуют эссе, являются следующие положения:

- Небольшой объем (4–6 страниц), с оформленным списком литературы и сносками на ее использование.
- собственная позиция обязательно должна быть аргументирована и подкреплена авторитетными точками зрениями и базироваться на фундаментальной науке.
- стиль изложения – научно-исследовательский, требующий четкой, последовательной и логичной системы доказательств; может отличаться образностью, оригинальностью, афористичностью, свободным лексическим составом языка.
- исследование ограничивается четкой, лаконичной проблемой с выявлением противоречий и разрешением этих противоречий в данной работе.

7.2. Методические рекомендации по использованию кейсов

Кейс-метод (Casestudy) – метод анализареальной жизненной ситуации, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Кейс как метод оценки компетенций должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать четко поставленной цели создания;
- иметь междисциплинарный характер;

– иметь достаточный объем первичных и статистических данных;

– иметь соответствующий уровень сложности, иллюстрировать типичные ситуации, иметь актуальную проблему, позволяющую применить разнообразные методы анализа при поиске решения, иметь несколько решений.

Кейс-метод оказывает содействие развитию умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Он развивает такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа и диагностики проблем, умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение общаться, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, которая поступает в вербальной и невербальной форме.

7.3. Требования к компетентностно-ориентированным заданиям для демонстрации выполнения профессиональных задач

Компетентностно-ориентированное задание – это всегда практическое задание, выполнение которого нацелено на демонстрирование доказательств наличия у обучающихся сформированных компетенций необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Компетентностно-ориентированные задания бывают разных видов:

- Направленные на использование в качестве источника знаний различных электронных, печатных документов и изданий, образовательных мультимедийных продуктов, непериодических изданий (научно-популярной, производственной, официально-документальной (нормативной), политической, информационной литературы) в качестве источника знаний;
- Сконцентрированные на умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, развитие умений искать, анализировать, сопоставлять и оценивать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего, представлять результаты исследования, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии.
- Связанные с умением самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи, для достижения данного умения, уметь описать ситуацию и указать свои намерения, уметь обосновать идеальную (желаемую) ситуацию, уметь назвать противоречия между идеальной и реальной ситуацией, уметь формулировать задачи, соответствующие цели работы, уметь предлагать способы убедиться в достижении цели, уметь обосновать достижимость цели и назвать риски, уметь предлагать стратегию достижения цели на основе анализа альтернативы.
- Развивающие умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и самостоятельную работу с учетом предварительного планирования; использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, выделять и аргументировать возможность использовать освоенные в ходе работы умения в других видах деятельности, анализировать результаты работы с точки зрения жизненных планов на будущее.

Раздел 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Агаларов З.С. Эконометрика: учебник / Агаларов З.С., Орлов А. И. — Москва: Дашков и К, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-394-04075-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107834.html

2.Саркисян Р.С. Эконометрика: учебное пособие / Саркисян Р. С. — Новокузнецк: Знание-М, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-00187-114-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120421.html

3. Орлов, А. И. Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 525 с. — ISBN 978-5-4497-2540-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134694.html

Дополнительная литература

1. Буравлев А.И. Эконометрика: учебное пособие / Буравлев А. И. — Москва: Лаборатория знаний, 2021. — 165 с. — ISBN 978-5-93208-571-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109431.html

2. Яковлева, А. В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Яковлева. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 223 с. — 978-5-9758-1820-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81090.html

3. Эконометрика [Электронный ресурс]: практикум /. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 157 с. – ЭБС «IPRsmart». — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66130.html

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Интернет-ресурсы,

Организация безопасности и сотрудничества в Европе: http://www.osce.org/
Организация Объединенных наций: http://www.un.org/
Организация по Безопасности и Сотрудничеству в Европе: www.osce.org
Совет Европы: http://www.coe.int
ЮНЕСКО: http://www.unesco.org

современные профессиональные базы данных,

Всемирная организация здравоохранения: http://www.who.ch/
Всемирная торговая организация: www.wto.org
Европейский парламент: http://www.europarl.eu.int
Европейский Союз: http://.europa.eu.int
Международная организация труда: http://www.ilo.org

информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «IPRsmart» http://www.iprbookshop.ru
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: http://www.con-sultant.ru

8.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета

8.1.1. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В Университете имеются специализированные аудитории для проведения занятий по информационным технологиям.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета включает:

1. Официальный сайт Университета (https://www.iile.ru/)
2. Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)
3. Программы для ЭВМ. Система дистанционного обучения «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору

№107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/

4. Программа для ЭВМ. Виртуальная комната «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/
5. Система тестирования INDIGO лицензионное соглашение (Договор от 07.11.2018 г. №Д-54792, дополнительное соглашение № Д-5479/6 о пролонгации договора до 01.06.2026г.) http://212.48.35.211:85/

8.1.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

8.1.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости, но не реже одного раз в год.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)
2. Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.) https://www.iprbookshop.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2026 от 30.01.2026 г. (срок действия до 29.01.2027г.) https://elibrary.ru

8.1.4. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя. Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (столы, стулья), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета