Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
_____ С.Ю. Рощин

Одобрено на заседании Академического совета Аспирантской школы по экономике

Согласовано

Академический директор Аспирантской школы по экономике
_____ Д.В. Мельник

Программа вступительного испытания по специальности основной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
Экономика

Научные специальности:
5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике
5.2.3. Региональная и отраслевая экономика

Санкт-Петербург 2023

1. Область применения и нормативные ссылки

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

2. Структура вступительного испытания

Основной целью вступительного испытания основной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Экономика» является выявление готовности поступающего к подготовке и защите диссертационного исследования.

Вступительное испытание состоит из двух частей: оценки индивидуальных достижений (конкурс портфолио) и собеседования.

2.1. Оценка индивидуальных достижений.

2.1.1. Структура портфолио

Для участия в конкурсе индивидуальных достижений (портфолио) абитуриент может предоставить следующие документы на русском или английском языке:

1. Информация о предшествующем образовании: диплом о высшем образовании (диплом специалиста, диплом магистра) и соответствующее приложение к нему. При отсутствии диплома на период подачи документов, необходимо предоставить справку из учебной части о текущем статусе абитуриента и сроке окончания образовательной программы, а также академическую справку с указанием изученных дисциплин и оценок по ним, тем выпускных квалификационных работ, научных руководителей и оценок за ВКР.

Предоставление в установленные сроки оригинала диплома является обязательным условием зачисления в случае успешного прохождения вступительного испытания.

2. Резюме (CV), включающее (при наличии) список научных публикаций.

3. Рекомендательное письмо от специалиста по направлению подготовки (в том числе преподавателя) с указанием ФИО, должности, ученой степени и/или ученого звания, места работы, телефона и e-mail. Письмо может включать описание конкретных научных и образовательных результатов абитуриента, профессиональную и личностную характеристику абитуриента.

Рекомендательное письмо должно быть заверено подписью автора.

4. План-проспект (Research proposal) будущего исследования абитуриента, согласованный с потенциальным научным руководителем аспиранта и/или с руководителем проекта, в который будет вовлечен аспирант.

Представленный план-проспект (5–7 страниц) должен соответствовать следующей структуре:

1. ФИО абитуриента, ФИО, должность, ученую степень и звание потенциального научного руководителя.

2. Специальность, на которую поступает абитуриент.

3. Предметная область исследования со ссылками на JEL-коды (с расшифровкой).

4. Название научного проекта, в который будет включен абитуриент при успешном поступлении в аспирантуру (на русском и английском языках).

5. Наименование структурного подразделения, за которым закрепляется абитуриент при успешном поступлении в аспирантуру.

6. Планируемое название кандидатской диссертации (на русском и английском языках).

7. Цель и задачи исследования: определение предметной области, постановка основных вопросов исследования и обозначение его предполагаемых научных результатов.

8. Актуальность исследования: его теоретическое и прикладное значение.

9. Обзор научной литературы по теме исследования: обзор должен продемонстрировать знакомство с релевантными для темы диссертации источниками и знание современного состояния научных исследований в данной области.

10. Научная новизна поставленных в исследовании вопросов и предполагаемых результатов: как соотносится предлагаемое исследование и существующая литература по данной тематике?

11. Методология исследования: если предполагается разработка модели — опишите ее предполагаемую структуру; если предполагается эмпирическое исследование — опишите выдвигаемые для проверки гипотезы и данные для эмпирического анализа.

12. Структура исследования: ориентировочное содержание глав планируемой диссертации в соответствии с ее целью и задачами.

13. Международные и отечественные издания, соответствующие требованиям диссертационного совета НИУ ВШЭ по экономике, в которых предполагается публикация результатов: укажите несколько наиболее вероятных изданий, в которых предполагается публикация результатов, при необходимости — с кратким пояснением.

14. Литература.

Планы-проспекты, не соответствующие указанной структуре, не принимаются к рассмотрению.

2.1.2. Критерии оценки портфолио

Максимальная возможная оценка составляет 40 баллов.

	Критерий оценки	Количество баллов
1	**Резюме (CV)**	**Максимум — 7 баллов**
1.1	Публикация в издании из списка «D» НИУ ВШЭ	1
1.2	Публикация в издании из списка «C» или списка «B» НИУ ВШЭ	2
1.3	Публикация в издании из списка «A» НИУ ВШЭ	3
1.4	Выступление с докладом на российских и зарубежных научных конференциях по теме предполагаемого исследования	1
2	**Рекомендательные письма**	**Максимум — 3 балла**
2.1	Рекомендация содержит описание достигнутых научных результатов абитуриента	1
2.2	Рекомендация содержит описание уже имеющего задела абитуриента по теме предполагаемой диссертации	1
2.3	Оценка автором рекомендации профессиональных и личных качеств абитуриента	1
3	**План-проспект**	**Максимум — 30 баллов**
3.1	План-проспект соответствует требованиям к его оформлению и содержанию	0–5
3.2	Тема обладает научной новизной	0–5
3.3	План-проспект демонстрирует владение современными теоретическими подходами к изучению рассматриваемой проблемы	0–5
3.4	План-проспект демонстрирует владение методами сбора и анализа данных, умение выбрать методологию исследования, адекватную его целям и задачам	0–5
3.5	Предложенная структура диссертационного исследования соответствует заявленным целям и задачам и может быть реализована на уровне современных исследовательских стандартов	0–5
3.6	Приведенный список литературы оформлен в соответствии с существующими стандартами и адекватно отражает современной состояние научных исследований в данной области	0–5

Минимальный балл (неудовлетворительная оценка) за портфолио – до 9 баллов включительно. Для участия в конкурсе по итогам оценки индивидуальных достижений необходимо набрать суммарно не менее 10 баллов.

2.2. Структура и процедура проведения собеседования

Собеседование состоит из письменной и устной части.

2.2.1. Структура письменной части собеседования

Письменная часть собеседования посвящена оценке уровня теоретической подготовки и состоит из ответов на тестовые вопросы и решения задач по микроэкономике, макроэкономике, эконометрике и финансам.

Программы письменной части собеседования для всех профилей содержатся в разделе 3 настоящего документа.

Абитуриенту предоставляется 60 минут на выполнение письменной части.

2.2.2. Критерии оценки письменной части собеседования

Письменная часть собеседования состоит из четырех блоков: микроэкономика, макроэкономика, эконометрика и финансы. Абитуриент выбирает для ответа тестовые вопросы и задачи по трем блокам из четырех предложенных.

Максимальная возможная оценка: 30 баллов

Для продолжения участия в конкурсе (допуска к устной части собеседования) необходимо набрать не менее 10 баллов за письменную часть.

2.2.3. Структура устной части собеседования

Устная часть собеседования направлена на оценку имеющихся базовых знаний в области экономической науки, оценку уровня теоретической подготовки по выбранной специальности, оценку реализуемости представленного плана-проспекта диссертационного исследования с учетом выявленных в ходе собеседования знаний и навыков абитуриента.

На устную часть собеседования отводится 15–20 минут.

Максимальная возможная оценка: 30 баллов

2.2.4. Критерии оценки устной части собеседования

	Критерий оценки	Количество баллов
1	Ответы на вопросы по базовым знаниям в области экономической науки	0–10
2	Ответы на вопросы по выбранной научной специальности	0–10
3	Ответы на вопросы о предполагаемом диссертационном исследовании	0–10

Минимальное количество баллов, необходимых для участия в конкурсе по итогам собеседования – 9 баллов.

В случае набора абитуриентами равного количества баллов, преимущество получает абитуриент, соответствующий перечисленным ниже критериям, представленным в порядке убывания значимости:

1. Количество баллов, набранных на собеседовании;
2. Количество баллов, набранных за план – проспект будущего исследования;
3. Наличие публикаций в изданиях из списков «A», «B», «C», «D» НИУ ВШЭ.

3. Программа письменной части собеседования

3.1. Содержание письменной части собеседования

Вопросы по письменной части собеседования предполагают наличие теоретической подготовки по следующей проблематике:

Микроэкономика

Тема 1. Теория поведения потребителя.

Бюджетное ограничение и бюджетное множество. Слабая аксиома выявленных предпочтений. Предпочтения и полезность. Свойства предпочтений. Выбор потребителя. Спрос и сравнительная статика. Эффект дохода и эффект замещения. Понятие агрегированного спроса. Случай квазилинейных предпочтений: излишек потребителя. Компенсирующая и эквивалентная вариации дохода и их связь с потребительским излишком. Выбор при натуральном доходе: модель предложения труда, модель межпериодного выбора.

Тема 2. Теория выбора в условиях неопределенности.

Лотереи. Отношение к риску. Элементарная функция полезности, функция ожидаемой полезности. Контингентные блага. Приложения теории ожидаемой полезности: спрос на страховку, модель формирования портфеля инвестиций и др.

Тема 3. Общее равновесие в экономике обмена.

Экономика обмена и ее графическое представление в случае двух товаров и двух потребителей (ящик Эджворта). Понятие равновесия по Вальрасу. Закон Вальраса. Условия существования равновесия. Понятие эффективности по Парето. Первая и вторая теорема благосостояния для модели обмена.

Тема 4. Теория поведения производителя.

Описание технологий. Постоянные и переменные факторы. Задача максимизации прибыли. Безусловный спрос на факторы, его реакция на изменения цен факторов производства. Задача минимизации издержек. Условный спрос на факторы, его реакция на изменение цен факторов. Функции полных, постоянных, переменных, средних и предельных издержек в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Предложение конкурентной фирмы в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Прибыль и излишек производителя.

Тема 5. Частичное равновесие в условиях совершенной конкуренции.

Предложение конкурентной отрасли в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Частичное равновесие. Сравнительная статика. Эффективность конкурентного рынка. Потери общественного благосостояния из-за налогов.

*Тема 6. Монополия. Модели олигополистической конкуренции***.**

Рыночная власть, источники монопольной власти. Ценообразование в условиях монопольного положения производителя. Неэффективность монополии, регулирование. Ценовая дискриминация (первой, второй и третей степени). Модель олигополии с ценовой конкуренцией (Бертрана). Модели с конкуренцией по объемам выпуска (Курно и Штакельберга). Картельный сговор.

Тема 7. Провалы рынка. Экстерналии.

Понятие экстерналий, примеры. Трагедия общин. Неэффективность равновесия при наличии экстерналий. Подходы к решению проблемы неэффективности в экономике с экстерналиями: нормы, налоги (субсидии) Пигу, рынки квот. Права собственности и теорема Коуза. Понятие общественного блага. Общественные блага как источник неэффективности. Добровольное финансирование общественных благ. Проблема безбилетника при добровольных вкладах в финансирование общественных благ (в равновесии по Нэшу). Другие механизмы финансирования общественных благ: голосование; механизм Кларка-Гровса.

Тема 8. Модели с асимметричной информацией.

Модель рынка «лимонов». Неблагоприятный отбор. Неэффективность конкурентного рынка с неблагоприятным отбором. Скрининг и сигнализирование в моделях с асимметричной информацией. Оппортунистическое поведение (или «моральный риск»). Стимулирующие контракты как способ борьбы с оппортунизмом. Государственное регулирование и рыночные решения в ситуациях со скрытой информацией и их эффективность.

Рекомендуемая литература:

Вэриан Х. Р. (1997). Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход. М.: ЮНИТИ. (или любые последнее издание на английском языке)

Левина Е.А., Покатович Е.В. Микроэкономика: учебник и практикум для ВУЗов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИД Юрайт, 2023.
Балакина Т.П., Левина Е.А. Покатович Е.В., Попова Е.В. Микроэкономика: промежуточный уровень. Сборник задачи с решениями и ответами. М.: Изд. дом ВШЭ, 2013, 2018 .
Левина Е.А., Покатович Е.В. Микроэкономика рыночного равновесия. М.: Изд. дом ВШЭ, 2020.
Дополнительная литература:
1.Дж. Джейли и Ф. Рейни. Микроэкономика. Продвинутый уровень. М.: Изд. дом ВШЭ, 2011.
Курсы на Национальной платформе открытого образования:
Микроэкономика: промежуточный уровень. Левина Е.А., Покатович Е.В.
https://openedu.ru/course/hse/MICREC/
Микроэкономика: промежуточный уровень. Часть 2
https://openedu.ru/course/hse/MICREC_2

Макроэкономика
Тема 1. Введение в макроэкономику. Основные макроэкономические показатели.
Основные макроэкономические проблемы. Методы макроэкономического анализа. Номинальные и реальные величины. Потоки и запасы. Роль ожиданий. Краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный анализ в макроэкономике. Макроэкономическая политика.
Валовой внутренний продукт (ВВП) и другие показатели результатов экономической деятельности дохода. Фактический и потенциальный ВВП.
Кругооборот расходов и доходов как отражение взаимосвязей между макроэкономическими агентами и макроэкономическими рынками. Основное макроэкономическое тождество.
Дефлятор ВВП и индекс потребительских цен. Виды инфляции и способы ее измерения. Уровень безработицы и ее виды. Номинальная и реальная ставки процента. Эффект Фишера.
Тема 2. Рынок товаров и услуг и его равновесие.
Рынок товаров и услуг. Компоненты совокупных расходов. Функция потребления. Предельная и средняя склонность к потреблению. Функция сбережений. «Загадка Кузнеца». Функция инвестиций. Государственные расходы, их виды и воздействие на экономику. Налоги и их роль в экономике. Государственный бюджет.
Равновесие товарного рынка. Воздействие роста/снижения автономных расходов на выпуск. Мультипликаторы государственных расходов, налогов, трансфертов. Фискальная политика, ее виды и инструменты. Встроенные (автоматические) стабилизаторы.
*Тема 3. Финансовый рынок и его равновесие***.**
Финансовый рынок и его структура. Финансовые посредники и финансовые инструменты. Финансовый рынок и колебания деловой активности. Рациональные ожидания и гипотеза эффективного рынка. Приведенная стоимость и ценообразование на финансовых рынках. Условие отсутствия арбитража. Фундаментальная стоимость, пузыри и игры Понци.
Современная банковская система и ее структура. Банки как финансовые посредники. Деньги: виды и функции. Количественная теория денег. Теория предпочтения ликвидности. Модель спроса на наличные деньги Баумоля-Тобина. Функция спроса на деньги.
Предложение денег. Роль коммерческих банков в создании денег. Банковский (депозитный) мультипликатор. Центральный банк и его функции. Денежная база и денежная масса. Денежный мультипликатор. Равновесие денежного рынка и механизм его установления. Монетарная политика, ее цели и инструменты. Трансмиссионный механизм монетарной политики.
Тема 4. Равновесие товарного и денежного рынков в закрытой экономике: модель IS-LM
Основные предпосылки модели. Равенство сбережений и инвестиций и кривая IS. Равновесие денежного рынка и кривая LM. Равновесие и механизм его установления в модели IS-LM. Фискальная и монетарная политика, и их воздействие на равновесие в модели IS-LM. Мультипликаторы фискальной и монетарной политики в модели IS-LM. Сравнительная эффективность монетарной и фискальной политики в модели IS-LM.
Модель IS-LM как модель совокупного спроса.
Тема 5. Открытая экономика: платежный баланс, валютный курс и валютный рынок.
Номинальный и реальный валютный курс. Международный валютный рынок. Режимы валютного курса. Функционирование валютного рынка в условиях плавающего и фиксированного валютного курса. Условие Маршала – Лернера. J – кривая.

Платежный баланс и его структура. Счет ткущих операций. Финансовый счет. Паритет покупательной способности (PPP). Относительный паритет покупательной способности. Покрытый и непокрытый процентный паритет.

Тема 6. Краткосрочная модель открытой экономики: модель IS-LM-BP.

Рынок товаров и услуг в открытой экономике. Финансовый рынок в открытой экономике. Степень мобильности капитала. Модель IS-LM-BP, ее предпосылки и аналитические возможности. Макроэкономическая политика в малой открытой экономике с фиксированным и плавающим валютным курсом. Валютные интервенции центрального банка. Влияние степени мобильности капитала на эффективность политики.

Тема 7. Модель совокупного спроса – совокупного предложения (модель AD-AS).

Классическая модель (экономика полной занятости). Равновесие рынка труда в экономике полной занятости. Совокупный спрос и совокупное предложение в экономике полной занятости. Гипотеза естественного уровня безработицы и выпуска (потенциального ВВП). Принцип неоклассической дихотомии и нейтральность денег. Макроэкономическая политика в экономике полной занятости.

Кейнсианская модель. Альтернативные объяснения положительного наклона кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде. Модель *AD-SRAS-LRAS*. Макроэкономическая политика в модели *AD-SRAS-LRAS*. Проблема не-нейтральности денег в краткосрочном периоде.

Тема 8. Рынок труда, естественный уровень безработицы и кривая Филлипса.

Рынок труда и безработица. Уровень и виды безработицы. Последствия безработицы. Закон Оукена. Стандартная макроэкономическая теория рынка труда. Профсоюзы на рынке труда и безработица.

Взаимосвязь между инфляцией, ожидаемой инфляцией и безработицей как иное представление функции совокупного предложения. Кривая Филлипса и макроэкономическая политика: выбор между инфляцией и безработицей. Инфляция и ожидания: гипотеза адаптивных и рациональных ожиданий. Модифицированная кривая Филлипса.

Тема 9. Теории потребления и инвестиций

Теория жизненного цикла Модильяни-Андо-Брумберга. Гипотеза перманентного дохода Фридмана.

Базовые теории инвестиций. Теория Йоргенсона: издержки использования капитала. Модель акселератора. Рыночная стоимость фирмы. Теория (среднего) q-Тобина.

Тема 10. Экономический рост и экономические колебания

Экономический рост: понятие и эмпирические данные. Фундаментальные вопросы теории роста. Модель Солоу. Базовые предпосылки. Траектория сбалансированного роста. Воздействие нормы сбережений на капитал, выпуск и потребление на траектории сбалансированного роста. «Золотое правило». Модели эндогенного роста.

Экономические колебания. Общая характеристика колебаний выпуска. Опережающие, запаздывающие и совпадающие индикаторы.

Сравнительный анализ традиционного подхода к объяснению экономических колебаний и теории реального делового цикла.

Тема 11. Проблемы макроэкономической политики.

Неопределенность и ограничения политики. Роль ожиданий. Критика Лукаса. Проблема динамической несогласованности политики. Политический бизнес-цикл.

Фискальная политика. Бюджетный дефицит и его виды. Государственный долг. Способы финансирования бюджетного дефицита. Сеньораж, инфляционный налог. Проблемы долгового финансирования бюджетного дефицита. Эквивалентность Барро-Рикардо. Бюджетное ограничение правительства. Условие устойчивости государственного долга. «Неприятная монетарная арифметика» Саржента-Уоллеса. Взаимосвязь фискальной и монетарной политики. Правила фискальной и монетарной политики. Политика таргетирования инфляции. Правило Тейлора.

Рекомендуемая литература:

1. Бланшар О. Макроэкономика. М.: Изд. дом ВШЭ, 2010.
2. Шагас Н.Л., Туманова Е.А. Макроэкономика-2. Элементы продвинутого подхода: Учебник. М.: ТЕИС, 2006.
3. Абель Э., Бернанке Б. Макроэкономика. 5-ое издание. СПб.: Питер, 2008.
4. Миклашевская Н.А., Холопов А.В. Международная экономика. М.: Издательство «Дело и Сервис», 2008.
5. Ч. И. Джонс, Д. Волларт. Введение в теорию экономического роста: учебник для вузов / Под науч. ред. Ю. Перевышина. М.: Дело, 2018.

Дополнительная литература:

1. Ромер Д. Высшая макроэкономика. М.: Изд. дом ВШЭ, 2014.
2. Кругман П.Р., Обстфельд М. Международная экономика. 5-е изд. СПб.: Питер, 2004.
3. Мишкин Ф. С. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков. 7-е изд. М.: Вильямс, 2013.
4. Макроэкономика. Учебник / А.В.Аносова и др.; под ред. С.Ф.Серегиной. М.: Юрайт, 2013 – 2022 (любое издание).

Курсы на Национальной платформе открытого образования:

Макроэкономика. Матвеева Т.Ю. https://openedu.ru/course/hse/MACROEC/

Эконометрика

Тема 1. Теория вероятностей

Основные понятия теории вероятностей. Случайные величины. Функции распределения и плотности распределения. Совместное распределение нескольких случайных величин. Характеристики распределений случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции). Условное распределение и условное математическое ожидание. Нормальное распределение и связанные с ним Хи-квадрат распределение, распределения Стьюдента и Снедекора-Фишера. Их основные свойства.

Тема 2. Математическая статистика

Основные понятия математической статистики. Точечные оценки и их свойства: состоятельность, несмещенность, эффективность. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости. Ошибки первого и второго рода.

Тема 3. Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей переменной

Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей переменной. Теоретическая и выборочная регрессии. Экономическая интерпретация случайной составляющей. Линейность регрессии по переменным и параметрам. Задача оценивания параметров. Метод наименьших квадратов (МНК). Система нормальных уравнений и ее решение. Свойства оценок параметров, полученных по МНК.

Тема 4. Дисперсионный анализ

Разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от ее выборочного среднего. Дисперсионный анализ. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства. Особенности регрессии без свободного члена.

Тема 5. Классическая линейная регрессия для случая одной объясняющей переменной

Классическая линейная регрессия для случая одной объясняющей переменной. Статистические характеристики (математическое ожидание, дисперсия и ковариация) оценок параметров. Теорема Гаусса-Маркова для парной регрессии. Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии и его следствия. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез о их значимости.

Тема 6. Множественная регрессия в скалярной и матричной форме. Теорема Гаусса- Маркова

Множественная линейная регрессия в скалярной и матричной формах. Метод наименьших квадратов и его геометрическая интерпретация в многомерном случае. Система нормальных уравнений. Матричное выражение для вектора оценок коэффициентов регрессии. Оценка ковариационной матрицы оценок коэффициентов регрессии. Теорема Гаусса-Маркова для множественной линейной регрессии. Коэффициент множественной детерминации и коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.

Тема 7. Проверка гипотезы о линейных ограничениях на коэффициенты регрессии

Случай нормальной случайной составляющей. Проверка значимости коэффициентов и адекватности регрессии для множественной линейной регрессионной модели. Формулировка и проверка общей линейной гипотезы о коэффициентах множественной регрессии.

Тема 8. Функциональные преобразования переменных в линейной регрессионной модели. Выбор между моделями

Влияние изменения масштаба измерения переменных на оценки коэффициентов регрессии и их дисперсий. Регрессия в центрированных и нормированных переменных. Функциональные преобразования переменных в линейной регрессионной модели. Линейная в логарифмах регрессия, как модель с постоянной эластичностью. Модель с постоянными темпами роста (полулогарифмическая модель). Интерпретация оценок коэффициентов различных функциональных форм.

Тема 9. Фиктивные переменные. Тест Чоу

Использование качественных объясняющих переменных. Фиктивные (dummy) переменные в множественной линейной регрессии. Влияние выбора базовой категории на интерпретацию коэффициентов регрессии. Фиктивные переменные для дифференциации коэффициентов наклона. Сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных и теста Чоу (Chow). Эквивалентность этих подходов.

Тема 10. Мультиколлинеарность данных

Идеальная и практическая мультиколлинеарность (квазимультиколлинеарность). Теоретические последствия мультиколлинеарности для оценок параметров регрессионной модели. Нестабильность оценок параметров регрессии и их дисперсий при малых изменениях исходных данных в случае мультиколлинеарности. Признаки наличия мультиколлинеарности. Показатель "вздутия" дисперсии (VIF) и индекс обусловленности (CI) как показатели степени мультиколлинеарности. Методы пошагового включения и пошагового исключения переменных, их достоинства и недостатки. Метод главных компонент. Ridge (гребневые) и LASSO оценки коэффициентов регрессии.

Тема 11. Типы ошибок спецификации модели

Смещение в оценках коэффициентов, вызываемое невключением существенных переменных. RESET тест Рамсея (Ramsey's RESET test) для проверки гипотезы о существовании упущенных переменных. Ухудшение точности оценок при включении в модель излишних переменных.

Тема 12. Гетероскедастичность

Нарушение гипотезы о гомоскедастичности. Экономические причины гетероскедастичности. Последствия гетероскедастичности для оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов и проверки статистических гипотез. Тесты на выявление гетероскедастичности. Оценивание при наличии гетероскедастичности. Взвешенный метод наименьших квадратов. GLS-оценки. FGLS-оценки. Робастные стандартные ошибки оценок коэффициентов регрессии в форме Уайта (White).

Тема 13. Метод максимального правдоподобия.

Свойства оценок метода максимального правдоподобия. Соотношение между оценками коэффициентов линейной регрессии, полученными методом максимального правдоподобия и методом наименьших квадратов в случае нормально распределенной случайной составляющей. Проверка гипотез с помощью теста Вальда, теста отношения правдоподобия, теста множителей Лагранжа.

Тема 14. Бинарные объясняемые переменные

Модель линейной вероятности. Логит и Пробит модели, их оценивание. Интерпретация результатов оценивания моделей с бинарными объясняемыми переменными. ROC – кривая.

Тема 15. Стохастические регрессоры

Линейная регрессия в случае стохастических регрессоров. Обобщение теоремы Гаусса-Маркова на случай стохастических регрессоров. Проблема эндогенности, несостоятельность оценок МНК. Метод инструментальных переменных. Двухшаговый МНК. Проверка необходимости использования инструментов. Тесты Хаусмана и Ву-Хаусмана. Обобщенный метод моментов. Проверка валидности и релевантности инструментов. Тест на сверхидентифицирующие ограничения.

Тема 16. Временные ряды и случайные процессы

Понятие случайного процесса. Случайные процессы, стационарные в узком смысле и стационарные в широком смысле. Понятие об операторе запаздывания и его свойствах. Теорема Вольда. Понятие решения разностного уравнения. Характеристическое уравнение и его корни. MA- и AR-процессы. Стационарность и обратимость и свойства корней соответствующего характеристического уравнения. ARMA(p,q)-процесс. Автокорреляционная и частная автокорреляционная функции.

Тема 17. Стационарные и нестационарные временные ряды

Модель случайного блуждания. Кажущиеся тренды и регрессии в случае нестационарных переменных. TS- DS-процессы. Тест Дикки-Фуллера. Тест KPSS.

Тема 18. Подход Бокса-Дженкинса (ARIMA) к моделированию временных рядов

Модели AR(p), MA(q), ARMA(p,q), ARIMA(p,d,q). Выбор оптимальных параметров модели, оценивание модели. Проверка автокорреляции случайной составляющей. Робастные стандартные ошибки в форме Ньюи-Веста (Newey-West).

Тема 19. Регрессионные динамические модели

Модели с распределенными лагами. Модель Койка. Модель Ш.Алмон. Модель адаптивных ожиданий. Модель частичной корректировки.

Тема 20. Коинтеграция временных рядов

Коинтеграционная регрессия. Общие множители и тренды. Коинтеграция и модель коррекции ошибок (Error Correction Model).

Тема 21. Модели панельных данных

Модели сквозной регрессии. Модели с фиксированными эффектами. Модели со случайными эффектами. Тесты Бройша-Пагана и Хаусмана для выбора между моделями. Динамические модели панельных данных.

Рекомендуемая литература:

Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008

Демидова О. А., Малахов Д. И. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. М.: Юрайт, 2016.

Доугерти К. Введение в эконометрику (3-е издание). М.: ИНФРА-М, 2010

Магнус Я., П. Катышев, А. Пересецкий. Эконометрика. Начальный курс (8-е издание). М.: Дело, 2007.

Рекомендуемые on-line ресурсы:

Курс Б.Демешева «Эконометрика» на платформе «Открытое образование»

Финансы

Тема 1. Финансовые рынки и их структура

Понятие, роль и значение финансового и фондового рынков. Состав и структура фондового рынка. Классификация рынков. Сегментация рынка ценных бумаг. Факторы, влияющие на динамику фондового рынка. Секьюритизация финансовых рынков и финансовых активов: цели задачи и инструменты секьюритизации. Модели финансового рынка: банковская, небанковская, смешанная. Цели и задачи регулирования финансового рынка. Линия рынка ценных бумаг (SML) и факторы на нее влияющие.

Тема 2. Финансовые инструменты

Понятие и фундаментальные свойства ценных бумаг. Классификация ценных бумаг. Выпуск и обращение ценных бумаг. Первичное размещение ценных бумаг. Проспект эмиссии. Процедура андерайтинга. Последствия эмиссии. Поддержание вторичного рынка собственных ценных бумаг. Приобретение и выкуп акций. Крупные приобретения.

Тема 3. Ценные бумаги как финансовые инструменты

Понятие и фундаментальные свойства ценных бумаг. Классификация ценных бумаг. Выпуск и обращение ценных бумаг. Первичное размещение ценных бумаг. Проспект эмиссии. Процедура андерайтинга. Последствия эмиссии. Поддержание вторичного рынка собственных ценных бумаг. Приобретение и выкуп акций. Крупные приобретения.

Тема 4. Долговые ценные бумаги

Понятие облигации и ее основные характеристики. Классификация облигаций. Модели ценообразования облигаций, факторы, влияющие на цену облигации. Риски инвестирования в облигации. Понятие дюрации. Дюрация Маколея. Модифицированная дюрация. Анализ дюрации. Использование показателей дюрации для оценки риска. Расчет доходности по облигациям.

Тема 5. Акции и их стоимостная оценка

Акция как долевая ценная бумага, ее свойства. Виды и классификация акций. Конструирование эмиссии акций. Модели ценообразования акций, основанные на дисконтированном потоке дивидендных платежей. Мультипликаторные модели ценообразования акций. Текущая и полная доходность по акциям. Методы исчисления и выплаты дивидендов. Выход компаний на IPO. Эффективность IPO. Преимущественные права владельцев акций.

Тема 6. Формирование и управление портфелем ценных бумаг.
Правила отбора акций в портфель. Активные и пассивные стратегии. Стратегия выбора акций. Конструирование инвестиционного процесса. Измерение предсказательной способности. Транзакционные издержки. Конструирование портфеля. Оптимизация портфеля. Управление процессом во времени. Эффективность стратегии во времени. Краткосрочные и долгосрочные стратегии. Краткосрочный и долгосрочный риск.

Тема 7. Банковская система и посредничество.
Банковская система и финансовое посредничество. Виды кредитных учреждений и типы банков. Инструменты финансового рынка в РФ. Особенности рынка банковских услуг Особенности формирования финансово-банковского сектора в России. Центральный банк России как мегарегулятор. Преход на МСФО.

Тема 8. Кредитные и инвестиционные операции. Кредитная политика.
Виды кредитных операций банка. Кредитный портфель банка как источник получения прибыли. Параметры кредитной сделки, кредитный договор.
Анализ кредитоспособности клиента. Методы анализа финансового состояния клиента и основные показатели кредитоспособности. Обеспечение ссуды; виды и формы обеспечения; проблемные кредиты.
Инвестиционные операции и банковские инвестиции. Инвестиционный портфель банка. Инвестиции в ценные бумаги как ликвидный резерв. Риски, связанные с инвестициями. Инвестиционные стратегии банков. Проектное финансирование.

Тема 9. Привлеченные средства и капитал банка.
Структура банковских пассивов. Виды и режим денежных счетов. Структура банковских депозитов; открытие и ведение депозитных счетов; не депозитные источники банковских ресурсов. Особенности депозитных и недепозитных операций в банках.
Цели, функции и структура акционерного капитала; эмиссия ценных бумаг как способ привлечения капитала; понятие достаточности капитала; нормативы и расчет достаточности капитала в соответствии с рекомендациями Базель- 2. Правила расчета нормативов капитала в России.

Тема 10. Система денежных платежей и расчетов.
Виды и формы безналичных расчетов; векселя, чеки и другие платежные инструменты. Клиринговые системы; виды международных денежных трансфертов; системы компьютеризованных расчетов в межбанковском платежном обороте. Валютные операции. Международные расчеты.

Тема 11. Понятие и виды банковских и финансовых рисков.
Методологические вопросы платежеспособности коммерческого банка. Классификация банковских рисков. Влияние рисков на показатели прибыли и достаточности капитала банка. Рекомендации Базеля- 2 по управлению рисками.
Страхование рисков. Собственное удержание, предотвращение и/или снижение ущерба, передача риска. Использование производных финансовых инструментов для управления рисками. Система менеджмента и контроля рисков финансовых институтов. Организация риск-менеджмента в нефинансовых компаниях.
Банковский менеджмент. Кредитные риски. Риски ликвидности и процентные риски. Операционные риски. Риски, связанные с вложением в фондовые активы. Измерение риска. Меры риска.

Тема 12. Понятие страхования и актуарных расчетов.

Классификация видов и объектов страхования. Имущественное страхование, страхование ответственности, страхование жизни и здоровья. Андеррайтинг. Налоговые аспекты, связанные со страхованием. Договор страхования, страховой интерес. Участники страховых отношений, страховое посредничество: страховые агенты и брокеры. Правила страхования. Основные аспекты управления страховой компанией. Государственное регулирование страховой деятельности.
Оборот финансовых ресурсов в страховой компании. Сущность резервирования. Виды рисков и резервов страховой компании. Показатели качества работы страховой компании и измерение

Тема 13. Стоимость собственного капитала компании.
Инструменты формирования собственного капитала корпорации. Модели дисконтирования потоков дивидендов по акции: случай фиксированных выплат; стабильно растущая компания; дисконтирование потоков дивидендов, растущих разными темпами. Модели оценки стоимости акций на основе дисконтирования денежных потоков. Свободные денежные потоки FCFF и FCFE.

Тема 14. Структура капитала компании.
Структура капитала фирмы в условиях совершенного рынка капитала. Теоремы Модильяни - Миллера. Принципы анализа структуры капитала на несовершенном рынке. Основы компромиссной теории в выборе структуры капитала (trade-off theory). Теория порядка финансирования (pecking order theory) в выборе структуры капитала. Сигнальные модели структуры капитала. Агентские издержки и выбор структуры капитала: агентские издержки заемного капитала, агентские издержки собственного капитала.

Тема 15. Сделки слияний и поглощений.
Виды слияний и поглощений как операций приобретения контроля над фирмой. Концепции мотивов слияний и поглощений: концепция эффективности, концепция синергии, агентская концепция, «вирусная гипотеза». Недружественные поглощения и проблема "безбилетника". Принципы анализа эффективности операций приобретения компаний. Формы синергии в слияниях и поглощениях: операционная и финансовая синергия. Способы оплаты сделок приобретения компаний, их отражение в оценке эффективности. Пропорция обмена акциями. Финансовые способы защиты от враждебных поглощений.

Тема 16. Оценка эффективности инвестиционных проектов.
Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов фирмы. Правило чистой приведенной стоимости, его допущения и ограничения. Модели введения финансовых решений в оценку NPV: модель операционного денежного потока, остаточного потока на собственный капитал, скорректированной стоимости Майерса (APV). Экономический срок жизни проекта и его роль в инвестиционном анализе.
Внутренняя норма доходности (IRR) проекта как финансовая ставка доходности и норма экономической прибыли. Модифицированная внутренняя норма доходности проекта (MIRR). Индекс рентабельности проекта (P/I) и особенности его применения в анализе эффективности проектов. Финансовый подход к определению периода окупаемости проекта: период окупаемости с учетом дисконтирования.

Тема 17. Политика выплат собственникам.

Инструменты выплат свободных потоков денежных средств собственникам: дивиденды в денежной форме, дивиденды в виде дополнительного выпуска акций, выкуп акций. Виды политики выплат. «Систематизированные факты» Линтнера и их значение.
Теорема Модильяни и Миллера для совершенного рынка капитала. «Загадка» дивидендов и проблема оптимальной политики выплат собственникам. Типы инвесторов по критерию чувствительности по налогам и проблема оптимизации политики выплат (clientele theory). Дивиденды как информационный сигнал для инвестора. "Радикальные левые" и проблема оптимальной политики выплат. Политика выплат и требования инвесторов к доходности.

Рекомендуемая литература:

Берзон Н.И. (ред.) Рынок ценных бумаг. М.: ЮРАЙТ, 2016.
Берзон Н.И., Теплова Т.В. (ред.). Инновации на финансовых рынках. М.: Изд. Дом ВШЭ, 2016.
Горелая, Н.В., Карминский А.М. Основы банковского дела: учеб. пособие /Под ред. А.М. Карминского. М.: ИД ФОРУМ; НИЦ Инфра-М, 2019.
Риск-менеджмент в коммерческом банке / Под ред. И. В. Ларионовой. М.: КНОРУС, 2014.
Berk, J. and DeMarzo, P. (2014) Corporate Finance. 3rd Edition. Pearson, Boston (или последующие издания).
Брейли Р., Майерс С. (2015). Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. и науч. ред. Н. Н. Барышниковой. 2-е изд. М.: Олимп-Бизнес, 2015 (или последующие издания).

3.2. Примеры заданий письменной части собеседования

Примеры тестовых заданий:

№1. Предположим, при рыночной цене готовой продукции в 100 рублей за единицу, совершенно конкурентная фирма получает положительную экономическую прибыль. Это означает, что предельные издержки производства последней единицы готовой продукции...

А) Меньше, чем у всех остальных фирм на этом рынке.
Б) Составляют менее 100 рублей, как и средние издержки.
В) Равны 100 рублям, как и средние издержки.
Г) Равны 100 рублям, но превышают средние издержки.

№2. Василий имеет предпочтения, которые могут быть представлены следующей функцией полезности: $U(x_1; x_2) = \ln(x_1) + \ln(x_2)$. Его доход равен 100 д.е. Цена товара 2 равна 2 д.е. за единицу. Цена на товар 1 определяется следующим способом. Первые 20 единиц стоят 2 д.е. за каждую единицу. Потребление свыше 20 единиц стоит 1 д.е. за каждую следующую единицу. Какой потребительский набор выберет Василий?

Д) (25; 25)
Е) (20; 30)
Ж) (40; 20)
З) (30; 20)
И) (20; 40)
К) Ничего из вышеуказанного

№3. В закрытой экономике от текущего дохода зависят только потребительские расходы и сбережения домохозяйств, при этом снижение дохода на 25 руб. приводит к сокращению частных сбережений на 8 руб. Как изменится равновесный выпуск, если правительство снизит трансферты на 20 млрд руб.
А) Снизится на 20 млрд руб.
Б) Снизится на 42,5 млрд руб.
В) Снизится на 62,5 млрд руб.
Г) Увеличится на 20 млрд руб.
Д) Увеличится на 62,5 млрд руб.

№4. Если экспорт больше импорта, а государственный бюджет сводится с дефицитом, то:
А) частные сбережения превышают внутренние инвестиции;
Б) частные сбережения меньше внутренних инвестиций;
В) частные сбережения совпадают с внутренними инвестициями, если величина дефицита бюджета равна чистому экспорту.

№5. Кривые рыночного спроса и предложения имеют вид: $Q_d = 120 - 3P$; $Q_s = -30 + 2P$. Если государство установит фиксированную цену на товар на уровне $P = 25$, то объем продаваемого товара на этом рынке:
А) уменьшится на 10 единиц;
Б) уменьшится на 15 единиц;

В) увеличится на 15 единиц;
Г) увеличится на 10 единиц.

№6. Правительство в целях стимулирования экономики увеличило госрасходы. Если центральный банк при этом ставит целью сохранение процентной ставки на прежнем уровне, то он будет вынужден:
А) осуществить продажу государственных облигаций на открытом рынке;
Б) снизить учетную (ключевую) ставку;
В) повысить норму обязательных резервов.
(ответ проиллюстрировать графически с помощью модели IS-LM)

№7. Если случайная величина X имеет распределение $N(0,1)$, а случайная величина Y имеет распределение $\chi^2(2)$, причем эти величины являются независимыми, то случайная величина $Z = X^2 + Y$ имеет распределение:
А) $N(0,3)$
Б) $N(3,1)$
В) $\chi 2(2)$
Г) $\chi^2(5)$
Д) $F(1,2)$

№8. Гипотеза о том, что одновременно $\beta 1 = \beta 2$ и $\beta 3 = 2$ в множественной линейной регрессии $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$ проверяется с помощью статистики, имеющей распределение
А) t
Б) F
В) χ^2
Г) Дарбина–Уотсона
Д) $N(0,1)$

№9. Необходимым условием теоремы Гаусса-Маркова не является:
А) Правильная спецификация модели;
Б) Неотрицательность значений объясняющей переменной X;
В) Равенство 0 математических ожиданий случайных ошибок;
Г) Постоянство дисперсии случайных ошибок.

№10. Компания выпустила 2 облигационных займа «А» и «В». По облигациям установлены купонные ставки 15% годовых, рыночные процентные ставки составляют 11%. По облигации А до погашения осталось 10 лет, по облигации В-5 лет. Отметьте правильное утверждение:
А) Цена по облигации А будет выше, чем по облигации В.
Б) Цена по облигации В будет выше, чем по облигации А.
В) Цены будут одинаковы.
Г) Цены облигаций будут ниже номинала.

№11. Если на рынке присутствуют пессимистичные настроения инвесторов, то, что происходит с линией рынка ценных бумаг (SML)?
А) Угол наклона повышается.
Б) Угол наклона понижается.
В) Угол наклона остается неизменным, а SML перемещается вверх параллельно своему первоначальному положению.

№12. Дюрация Маколея по бескупонной облигации:
А) Всегда меньше, чем срок до погашения;
Б) Всегда равна сроку до погашения;
В) Всегда больше, чем срок до погашения;
Г) Может быть больше или меньше, чем срок до погашения или равна сроку до погашения.

№13. Рассмотрим две фирмы, C и D, которые отличаются только политикой выплат дивидендов (payout policy). Предположим, что рынки капитала совершенны. Обе фирмы финансируются полностью за счет собственного капитала и первоначально владеют некоторыми рисковыми активами (одинаковыми для обеих фирм), а также избыточными денежными средствами в размере 1 млн. долл. Фирма D решает распределить избыточные денежные средства в качестве дивидендов среди своих акционеров, в то время как фирма C решает оставить избыточные денежные средства внутри фирмы. Какое из следующих утверждений является ПРАВИЛЬНЫМ?

А) После того, как компания D выплатит дивиденды, инвесторы будут требовать более высокую норму доходности (required rate of return) за владение акциями D, чем за владение акциями C.

Б) После того, как компания D выплатит дивиденды, инвесторы будут требовать более низкую норму доходности (required rate of return) за владение акциями D, чем за владение акциями C.

В) Ожидается, что цена акций фирмы D упадет на величину, превышающую размер выплаченных дивидендов.

Г) Ожидается, что цена акций фирмы D положительно отреагирует (вырастет) на объявление о выплате дивидендов.

№14. В настоящее время бета-коэффициент собственного капитала авиакомпании составляет 1,2. Структура капитала компании состоит из 7 млн. долл. собственных средств и 3 млн. долл. заемных средств. Компания рассматривает возможность изменения своей структуры капитала. В соответствии с предложенным планом компания увеличит свой долг на 2 млн. долл. и использует полученные средства для выкупа обыкновенных акций. (Таким образом, после реализации плана компания будет иметь 5 млн. долл. долга и 5 млн. долл. собственного капитала). Предположим, что компания использует безрисковый долг. Ставка налога на прибыль для компании составляет 40%. Безрисковая ставка равна 6%, а премия за рыночный риск = 7%. Определите средневзвешенные затраты авиакомпании на капитал (WACC), если она будет продолжать реализацию плана?

А) 9,75%

Б) 12,27%

В) 10,15%

Г) 11,45%

Примеры задач:

Задача 1.

Пусть предпочтения потребителя могут быть представлены следующей функцией полезности $U(x_1,x_2) = \ln(x_1)+x_2$. Предположим, что цена на товар 2 равна 1 д.е.: $p_2=1$.

1) При стандартной бюджетной прямой ($p_1x_1+x_2=M$), какими должны быть значения дохода M и цены на товар 1 p_1, чтобы потребитель покупал только первый товар?
2) Пусть первоначальная цена товара 1 и доход следующие: $p_1=0.5$, M=5. Найдите первоначальный оптимальный набор.
3) Пусть цена на товар 1 упала до $p_1=0.25$. Найдите новый оптимальный набор. Найдите изменения величины спроса в силу эффекта замещения (по Слуцкому) и эффекта дохода.

Задача 2.

Производственная функция в модели Солоу представлена как $y = 3\sqrt{k}$, где y - выпуск на одного работника, k – капитал на одного работника (капиталовооруженность труда). Норма сбережения s = 0,2, норма выбытия d = 10%, темп роста населения составляет 2%. Определите устойчивый уровень капиталовооруженности и соответствующий ему уровень дохода, инвестиций и потребления в расчете на одного занятого. Какими будут доход и потребление при норме сбережений, соответствующей «золотому правилу»?

Задача 3.

Исследователя интересует зависимость среднегодового прироста работающих E от прироста валового национального продукта X (E и X измеряются в процентах). Были оценены регрессии:

a) по выборке для 27 развитых стран ($RSS_1 = 18.63$);
b) по выборке для 23 развивающихся стран ($RSS_2 = 25.23$);
c) по общей выборке ($RSS_3 = 121.61$).

На уровне значимости 5% проверить гипотезу о том, что зависимость прироста работающих от прироста ВНР едина для развитых и развивающихся стран.

Задача 4.
Инвестор А приобрел бескупонную облигацию по цене 90% от номинала со сроком погашения через 1 год. Через 6 месяцев он решил продать облигацию инвестору В. По какой цене будет совершена сделка, чтобы за полгода владения данной облигацией она принесла этим инвесторам одинаковую доходность.
Приведите решение с точностью до 2 знаков после запятой.
Задача 5.
Банки имеют следующие показатели, характеризующие их деятельность:

№ п/п	**ПОКАЗАТЕЛИ**	**Банк А**	**Банк Б**
1	ROE	20,4%	10%
2	ROA	1,2%	0,7%
3	EM	17	14
4	PM	12%	9%
5	AU	10%	8%
6	Чистая процентная маржа прибыли (NIM)	7%	6%
7	Показатель управления издержками (CIR – Cost-to-Income Ratio)	53%	51%

Сравните банки по их показателям. Какой банк более устойчив?
Аргументируйте ответ ссылками на порядковый номер показателя из таблицы.
Например: Банк А лучше по показателям: 1,3,5,7
Банк Б лучше по показателям: 2,4,6

Задача 6.
Компания ABC является зрелой фирмой. Известно, что в 2022 году выручка компании ABC составила 12 000 млн долл. В этом же году рентабельность по EBITDA (EBITDA/Выручка) у ABC была на уровне 25%, рентабельность по операционной прибыли (EBIT/Выручка) была равна 16%, а рентабельность по чистой прибыли (Чистая прибыль/Выручка) составляла 10%. Ставка налога на прибыль равна 20%. Капитальные затраты компании (Capital Expenditures, CapEx) составляли 11% от выручки, инвестиции в чистый оборотный капитал (ΔNet Working Capital, ΔNWC) были равны 3% от выручки, а амортизация в этом году составляла 9% от выручки компании. Расходы на выплату процентов (Interest Expenses) были на уровне 3,5% от выручки. Также известно, что 20% от чистых капитальных затрат компании (Net Capital Expenditures, Net CapEx) и от инвестиций в чистый оборотный капитал (ΔNet Working Capital, ΔNWC) финансировались за счет долгосрочного долга. Балансовая стоимость долгосрочного долга компании ABC составляет 4 200 млн. долл., а рыночная стоимость равна 3 700 млн. долл. Доходность к
погашению корпоративных облигаций компании (yield to maturity, YTM) составляет 10%. В обращении находится 250 млн. акций, балансовая стоимость которых равна 10 000 млн. долл. Также известно, что акции компании ABC торгуются по цене 46 долл. за акцию. Коэффициент бета без учета финансового рычага (unlevered beta) для компаний-аналогов равен 0,9. Безрисковая ставка находится на уровне 5,75%. Премия за рыночный риск составляет 4,95%. Предполагается, что долг является безрисковым.
1) Рассчитайте FCFE и FCFF компании ABC за 2022 год;
2) Рассчитайте стоимость собственного капитала компании ABC на 01.01.2023, используя модель FCFE;
3) Учитывая перспективы компании ABC в будущем, обоснуйте, будет ли уровень долгосрочного долга компании ABC прежним, снизится или увеличится. Покажите изменения в долгосрочном долге, который ABC привлекает для финансирования инвестиций в основные средства и NWC в течение следующих 3 лет.

3. Программа устной части собеседования

3.1. Научная специальность 5.2.2 «Математические, статистические и инструментальные методы экономики»

Мультиколлинеарность данных. Идеальная и практическая мультиколлинеарность (квазимультиколлинеарность). Теоретические последствия мультиколлинеарности для оценок параметров регрессионной модели. Нестабильность оценок параметров регрессии и их дисперсий при малых изменениях исходных данных в случае мультиколлинеарности. Признаки наличия мультиколлинеарности. Показатель "вздутия" дисперсии (VIF) и индекс обусловленности (CI) как показатели степени мультиколлинеарности. Методы пошагового включения и пошагового исключения переменных, их достоинства и недостатки. Метод главных компонент. Ridge (гребневые) и LASSO оценки коэффициентов регрессии.

Типы ошибок спецификации модели. Смещение в оценках коэффициентов, вызываемое невключением существенных переменных. RESET тест Рамсея (Ramsey's RESET test) для проверки гипотезы о существовании упущенных переменных. Ухудшение точности оценок при включении в модель излишних переменных.

Гетероскедастичность. Нарушение гипотезы о гомоскедастичности. Экономические причины гетероскедастичности. Последствия гетероскедастичности для оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов и проверки статистических гипотез. Тесты на выявление гетероскедастичности. Оценивание при наличии гетероскедастичности. Взвешенный метод наименьших квадратов. GLS-оценки. FGLS-оценки. Робастные стандартные ошибки оценок коэффициентов регрессии в форме Уайта (White).

Метод максимального правдоподобия. Свойства оценок метода максимального правдоподобия. Соотношение между оценками коэффициентов линейной регрессии, полученными методом максимального правдоподобия и методом наименьших квадратов в случае нормально распределенной случайной составляющей. Проверка гипотез с помощью теста Вальда, теста отношения правдоподобия, теста множителей Лагранжа.

Бинарные объясняемые переменные. Модель линейной вероятности. Логит и Пробит модели, их оценивание. Интерпретация результатов оценивания моделей с бинарными объясняемыми переменными. ROC – кривая.

Стохастические регрессоры. Линейная регрессия в случае стохастических регрессоров. Обобщение теоремы Гаусса-Маркова на случай стохастических регрессоров. Проблема эндогенности, несостоятельность оценок МНК. Метод инструментальных переменных. Двухшаговый МНК. Проверка необходимости использования инструментов. Тесты Хаусмана и Ву-Хаусмана. Обобщенный метод моментов. Проверка валидности и релевантности инструментов. Тест на сверхидентифицирующие ограничения.

Системы одновременных уравнений. Структурная и приведенная форма уравнений. Проблема идентифицируемости. Оценивание систем одновременных уравнений. Условие порядка и условие ранга. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

Временные ряды и случайные процессы. Понятие случайного процесса. Случайные процессы, стационарные в узком смысле и стационарные в широком смысле. Понятие об операторе запаздывания и его свойствах. Теорема Вольда. Понятие решения разностного уравнения. Характеристическое уравнение и его корни. MA- и AR-процессы. Стационарность и обратимость и свойства корней соответствующего характеристического уравнения. ARMA(p,q)-процесс. Автокорреляционная и частная автокорреляционная функции.

Стационарные и нестационарные временные ряды. Модель случайного блуждания. Кажущиеся тренды и регрессии в случае нестационарных переменных. TS- DS-процессы. Тест Дикки-Фуллера. Тест KPSS.

Подход Бокса-Дженкинса (ARIMA) к моделированию временных рядов. Модели AR(p), MA(q), ARMA(p,q), ARIMA(p,d,q). Выбор оптимальных параметров модели, оценивание модели. Проверка автокорреляции случайной составляющей. Робастные стандартные ошибки в форме Ньюи-Веста (Newey-West).

Регрессионные динамические модели. Модели с распределенными лагами. Модель Койка. Модель Ш.Алмон. Модель адаптивных ожиданий. Модель частичной корректировки.

Коинтеграция временных рядов. Коинтеграционная регрессия. Общие множители и тренды.

Коинтеграция и модель коррекции ошибками (Error Correction Model).

Модели панельных данных. Модели сквозной регрессии. Модели с фиксированными эффектами. Модели со случайными эффектами. Тесты Бройша-Пагана и Хаусмана для выбора между моделями. Динамические модели панельных данных.

Модели «затраты-выпуск». Модель межотраслевого баланса (уравнение). Матрица полных затрат. Матрица прямых затрат. Производственные функции и модель межотраслевого баланса. Региональные модели межотраслевых балансов. Мультипликаторы в межотраслевых моделях.

Рекомендуемая литература

1. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М., «Научная книга», 2008.

2. Демидова О.А., Малахов Д.И. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. М., «Юрайт», 2016.

3. Доугерти К. Введение в эконометрику (издание 3). М., ИНФРА-М, 2010.

4. Магнус Я., П. Катышев, А. Пересецкий. Эконометрика. Начальный курс (8-е издание). М.: Дело, 2007.

7. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. М., ЮНИТИ, 1998.

8. Канторович Г.Г. Анализ временных рядов. Экономический журнал ВШЭ, том 6, 2002 , том 7, 2003 (курс лекций в номерах журнала за 2002 , 2003 год).

9. Miller, Ronald E., and Peter D. Blair. 2009. Input-Output Analysis. Foundations and Extensions. 2nd ed. Cambridge University Press.

3.2. Научная специальность 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика»

Рынки услуг в современных экономиках. Тенденции развития рынков услуг в современных экономиках. Отличие рынков услуг от товарных рынков. Коммерческие и некоммерческие услуги. Государственное регулирование сферы услуг, ценовая, налоговая и бюджетная политика в регулировании сферы услуг на примере отдельных отраслей и видов услуг (торговля, транспорт, связь, банковская деятельность и другие).

Модель поведения производителя. Описание технологий. Постоянные и переменные факторы. Задача максимизации прибыли. Безусловный спрос на факторы, его реакция на изменения цен факторов производства. Задача минимизации издержек. Условный спрос на факторы, его реакция на изменение цен факторов. Функции полных, постоянных, переменных, средних и предельных издержек в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Предложение конкурентной фирмы в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Прибыль и излишек производителя.

Частичное равновесие в условиях совершенной конкуренции. Предложение конкурентной отрасли в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Частичное равновесие. Сравнительная статика. Эффективность конкурентного рынка. Потери общественного благосостояния из-за налогов.

Монополия. Рыночная власть, источники монопольной власти. Ценообразование в условиях монопольного положения производителя. Неэффективность монополии, регулирование. Ценовая дискриминация (первой, второй и третей степени).

Модели олигополистической конкуренции. Модель олигополии с ценовой конкуренцией (Бертрана). Модели с конкуренцией по объемам выпуска (Курно и Штакельберга). Картельный сговор. Многократные взаимодействия и неявный сговор.

Провалы рынка в экономике с экстерналиями. Понятие экстерналий, примеры. Трагедия общин. Неэффективность равновесия при наличии экстерналий. Подходы к решению проблемы неэффективности в экономике с экстерналиями: нормы, налоги (субсидии) Пигу, рынки квот. Права собственности и теорема Коуза.

Экономика с общественными благами. Понятие общественного блага. Общественные блага как источник неэффективности. Добровольное финансирование общественных благ. Проблема безбилетника при добровольных вкладах в финансирование общественных благ (в равновесии по Нэшу). Другие механизмы финансирования общественных благ: голосование; механизм Кларка-Гровса.

Выбор в условиях неопределенности. Понятие риска и неопределенности. Отношение к риску. Неприятие риска, премия за риск. Индивидуальный выбор в условиях неопределенности. Функция ожидаемой полезности. Диверсификация активов как способ снизить риск. Спрос на страховые услуги. Задача выбора оптимального инвестиционного портфеля (для случая одного рискового и одного безрискового активов).

Модели с асимметричной информацией. Модель рынка «лимонов». Неблагоприятный отбор. Неэффективность конкурентного рынка с неблагоприятным отбором. Скрининг и сигнализирование в моделях с асимметричной информацией. Оппортунистическое поведение (или «моральный риск»). Стимулирующие контракты как способ борьбы с оппортунизмом. Государственное регулирование и рыночные решения в ситуациях со скрытой информацией и их эффективность.

Концентрация производства и монополия. Коэффициент Херфиндаля. Предприятия-монополисты. Регулирование цен и тарифов на услуги естественных монополий. Методы антимонопольной политики.

Услуги социальной сферы и их особенности. Внешние эффекты потребления социальных услуг. Рост расходов на социальные услуги в бюджете государства и его причины. Коммерческие и некоммерческие организации в сфере социальных услуг. Государственно-частное партнерство в сфере услуг.

Рекомендуемая литература

Х. Вэриан. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход. ЮНИТИ. Москва. 1997.

Р. Пиндайк. и Д.Рубинфельд Микроэкономика. «Дело», М., 2000.

Якобсон Л.И., Колосницына М.Г. (ред.). Экономика общественного сектора. М.: ЮРАЙТ, 2014.

Шишкин С.В. Экономика социальной сферы. М., ГУ-ВШЭ, 2003.

Василенко Н.В. Экономика сферы услуг. Инфра-М, 2020.