

## Методические рекомендации и демонстрационная версия заключительного этапа по направлению «Экономика»

### Треки:

«Финансовая экономика»

«Экономика»

### Информация о первом (отборочном) этапе

Продолжительность состязания – 60 минут.

Первый (отборочный) этап включает 20 тестовых заданий с выбором одного варианта ответа из пяти предложенных по макроэкономике (10 заданий) и микроэкономике (10 заданий).

Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 5 баллов. За неверный ответ баллы не снижаются. В сумме участник может набрать 100 баллов.

### Информация о втором (заключительном) этапе

- Продолжительность состязания – 150 минут.
- Задания второго (заключительного) этапа состоят из инвариантной и вариативной частей.
- Инвариантная часть второго (заключительного) этапа включает 2 многопунктные задачи (1 по микроэкономике и 1 по макроэкономике) в сумме на 50 баллов.
- Вариативная часть второго (заключительного) этапа трека «Финансовая экономика» включает 3 задачи (по ценообразованию опционов, арбитражу, по инвестициям/ценообразованию на активы и по корпоративным финансам).
- Вариативная часть второго (заключительного) этапа трека «Экономика» включает 4 коротких задания (2 по микроэкономике и 2 по макроэкономике) в сумме на 50 баллов.
- Некоторые пункты олимпиадных заданий могут носить междисциплинарный характер (например, вопрос в задаче по макроэкономике может быть связан с микроэкономическими основаниями макроэкономической модели).
- Олимпиадные задания сочетают количественные и качественные задачи. Последние базируются на применении ключевых экономических концепций/результатов и требуют умения построить некоторую логическую цепочку рассуждений. Для успешного решения задач необходимо обладать навыками формализации модели на основе вербального описания экономической ситуации, графического и формального анализа модели и интуитивного объяснения полученных результатов/наблюдаемых явлений и/или связей между ними.
- Задания для обоих треков сформулированы на английском языке.

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

- Для трека «Экономика» решение может быть представлено как на русском, так и на английском языке. Никаких дополнительных баллов, впрочем, как и штрафов, за решение на английском языке не предусмотрено.
- Если участник хочет, чтобы результаты были зачтены для программы «Финансовая экономика», то вся работа (инвариантная часть и вариативная часть) должна быть выполнена на английском.
- Решение задач обеих частей (инвариантной и вариативной) должно быть хорошо структурированным, изложено грамотным языком, а почерк – распознаваемым. Ответы на качественные вопросы должны быть убедительно аргументированы, но длинные рассуждения, не относящиеся к сути дела, могут негативно повлиять на оценку. Все шаги в решении должны быть обоснованы, все вычисления должны присутствовать в работе.
- Задания могут быть решены в произвольном порядке, но необходимо указывать задачу и пункт. Каждая задача решается на отдельном листе.
- Если приведенное решение является неверным, перечеркните его (перечеркнутое решение не проверяется) и приведите корректную версию.
- При наличии нескольких вариантов решения одного и того же задания, проверяющий сам определяет, какое из решений подлежит проверке, а апелляции с просьбой проверить другой вариант решения не принимаются.
- При оценивании работ участников учитывается владение терминологией, знание основных определений, понятий и результатов, способность применять известные результаты для ответов на поставленные вопросы, умение распознавать модель по её вербальному описанию, анализировать её и проинтерпретировать полученный результат, умение проанализировать чувствительность результатов к введенным предпосылкам моделей.
- Разрешено пользоваться личным простым калькулятором и линейкой. Не разрешается использовать и иметь при себе другие электронные устройства (мобильные телефоны, умные часы и т.д. и т.п.). Не разрешается использовать печатные или рукописные материалы (книги, записи и т.п.)
- Черновики на проверку не предоставляются.

## **Instructions for Financial Economics**

### **Examination Guidelines**

- The exam consists of 3 questions, one in option pricing, arbitrage, one in investment / asset pricing, and one in corporate finance. Answer all questions. Time 60 minutes.
- The exam is graded on a 50-point scale.
- You can solve the problems in any order but you must label each problem and its sub-questions clearly and sufficiently. Use a separate page for each problem.
- Answer all questions in English. Graders will ignore any Russian text. All the paper (the invariant part and the variable part) must be done in English if the participant wants the results to be scored for the program "Financial Economics".

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

- Crossed out writing will not be considered by the grader.
- You are kindly requested to use legible hand writing. The grader will ignore any illegible parts of your paper.

## Examination Rules

- During the exam you are allowed to have on your desk two pens (black or blue) and a simple calculator. You are not allowed to bring any written or printed materials into the room. Mobile phones and other electronic devices except a simple calculator are strictly prohibited during the examination.

## Демонстрационный вариант второго (заключительного) этапа

### Инвариантная часть направления «Экономика»

#### 1. [25 points]

Assume that the preferences of the people (the aggregate consumer) can be represented by a utility function  $u(c, l) = c^\alpha l^{1-\alpha}$ , where  $c$  is the aggregate consumer good (cost of consumption with normalized prices and the price of aggregate consumer good equal to 1),  $l$  is leisure (hours per day),  $0 < \alpha < 1$ . The aggregate consumer shares 24 hours in a day between labor and leisure. Labor is paid for on a per hour basis with the wage rate  $w$ . Currently the available technology allows the consumer to produce  $b\sqrt{L}$  of the aggregate consumer good per day by spending  $L$  hours a day, where  $b > 0$ . The endowment of the aggregate consumer good at the beginning of a day is 0.

In clauses **b)** and **c)** suppose that if the firm (employer) provides the people with an additional education, which requires  $T$  hours of working time, then the production will be  $2a\sqrt{L-T}$ , where  $2a > b$ , with labor time of  $L-T$  (considering the education time). The people are not supposed to reject additional education if it is provided. The people determine the amount of leisure themselves, and all the remaining time is spent on work and, if the firm deems necessary, on education.

- a) Find the (Walrasian) equilibrium wage rate (the equilibrium should be found for one day).
- b) Find the firm's problem, labor demand function and the firm's profit function.
- c) Find the equilibrium wage rate in an equilibrium where the firm provides education to the people. Find the conditions under which it is unprofitable for the firm to educate people.

#### 2. [25 points]

In order to increase savings, and, consequently, the supply of loans in the economy, the government decides to replace the income taxation system with a tax on investments that in this economy depend on income and interest rates.

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

- Derive the autonomous expenditure multipliers before and after the innovation, analyze what happens after this innovation with a multiplier effect, using the Keynesian model economy with fixed prices and wages. Comment on the result.
- Analyze what will happen with this innovation with an equilibrium level of income, consumption, savings and investment in the Keynesian model economy with fixed prices and wages. Comment on the result.
- Discuss the impact of monetary policy before and after changing the tax system. Comment on the result.

## Вариативная часть трека «Экономика»

### Answer the following questions [50 points]

- In Russia vehicle owners have to pay the transport tax (Art. 357, Tax Code). It is a regional tax set out in monetary terms. In 2016 State Duma's Transport Committee proposed to abolish this tax and introduce an additional fuel excise instead. Using a microeconomic approach, explain the costs and benefits of the proposed changes for an average vehicle owner (other things being equal).
- Consider an industry where firms produce a homogenous product and compete by setting the production level simultaneously and independently. Suppose that a specific tax is introduced on the production of each single unit, which increases the product price. Is it true that if the firms formed a cartel the price increase would be larger?
- Describe the effects of increasing household savings rates in the IS-LM model with fixed prices and wages and in the Solow model. Explain why changing the savings rate in these two models will lead to qualitatively different consequences in terms of impact on the output.
- In June 2014 the European Central Bank introduced a negative interest rate on excess reserves of the commercial banks in the ECB, which was up to  $-0.1\%$ . Subsequently, this rate continued to fall: in September 2014 -  $-0.2\%$ , in December 2015 -  $-0.3\%$ , and from March 2016 to the present, this rate is  $-0.4\%$ . How does the decrease in this interest rate affect the money multiplier and the money supply? Explain your answer.

## Вариативная часть трека «Финансовая экономика»

### 1. [10 points]

Consider a European call option on ABC stock with a current price of \$100. The option will expire in ten months. The price follows a binomial process and can move up by the factor of 1.12 or down by the factor of 0.91. The strike price is \$95. Continuously compounded risk-free interest rate is 5% per year.

- What is the option price?

- b) How to arbitrate if you can get a quote from the market which is \$0.5 lower than calculated in a)? Describe all transactions.

## 2. [20 points]

You are deciding between two mutually exclusive investment opportunities. Both require the same initial investment of \$10 million. Investment A will generate \$2 million per year (starting at the end of the first year) in perpetuity. Investment B will generate \$1.5 million at the end of the first year and its revenues will grow at 2% per year for every year after that. Assume further that the expected returns of both investments have a sensitivity of 0.8 with respect to the market return. You know about another firm (whose beta is 1.4) that its expected return is 10%. The risk-free rate is 3%.

- Which investment has the higher IRR?
- Use the CAPM model to calculate the expected return (=cost of capital) of the investment projects under consideration.
- Which investment has the higher NPV?
- State the NPV and IRR rules of investment. What would be your decision according to each rule? Why do they imply different decisions? Answer the last question with the help of a graph that shows the relation between NPV and IRR for each of the two projects.
- Use the incremental IRR rule to correctly choose between the investments. In particular, derive the investment rule for this example, and decide in which project to invest using the cost of capital obtained in (b).

## 2. [20 points]

An entrepreneur has an investment opportunity that requires investment  $I = 100$ . He has own funds of size  $A < I$ , meaning that he needs to raise the remaining funds in the market. After the funds have been invested, in one period, the entrepreneur generates a verifiable cash flow, available for distribution to investors, and derives a non-verifiable private benefit. The life of the project then ends, there are no further cash flows or private benefits.

The entrepreneur can be one of the two types: "good" and "bad", with equal probabilities. These probabilities are common knowledge, but the entrepreneur's type is his private information. A good type generates the expected cash flow of 120 and derives zero private benefit. A bad type generates the expected cash flow of 60 and derives the private benefit of 60.

Everybody is risk-neutral and fully rational. There is no discounting. The financial market is perfectly competitive. Formally, the fund-raising process is as follows. The entrepreneur offers a financial security: an equity share in case of equity financing or a face value of (zero-coupon) debt in case of debt financing. Observing this, the market forms beliefs

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

about the entrepreneur's type and values the security accordingly. If the value is at least  $I-A$ , the funds are provided (i.e., the offered security is bought). Otherwise, no financing occurs. Any funds raised in excess of  $I-A$  are pocketed by the entrepreneur.

Definitions:

- An equity share  $a$  entitles its holder(s) to the share  $a$  of the cash flow. If the entrepreneur sells share  $a$ , he is left with share  $(1-a)$  of equity.
- A zero coupon debt with face value  $F$  entitles the debtholder to receive the fixed amount  $F$  out of the realized cash flow. If the realized cash flow is less than  $F$ , the debtholder receives the whole cash flow (due to the limited liability of the entrepreneur).

In parts (a) and (b) assume that the entrepreneur is not allowed to issue debt.

Throughout the problem, assume that upon observing an offer which is not expected in equilibrium the market believes that the type is bad.

- a) [6 pts] Suppose  $A=0$ . Is there an equilibrium in which both types of the entrepreneur raise the necessary funds by issuing:
- i. Different equity shares?
  - ii. The same equity share?
- b) [8 pts] Now assume  $A=50$ . Answer questions i. and ii. of the previous part.
- c) [3.5 pts] Keep assuming  $A=50$ . Suppose now that the entrepreneur is allowed to issue debt. Suppose the debt with face value (promised repayment) of 50 is risk-free regardless of the entrepreneur's type. What will each type of the entrepreneur issue in equilibrium?
- d) [2.5 pts] Return to the assumption of  $A=0$ . Suppose now the bad type is characterized not by private benefit extraction but by higher riskiness of the cash flow. Specifically, assume that the good type generates the cash flow of 120 with certainty, while the realization of the bad type's cash flow can be 70 or 170 with equal probabilities. As before, the entrepreneur's type is his private information. At the time of financing, the bad type does not know whether the cash flow will be high or low. The probabilities of each type as well as the probabilities of the low and high cash realizations in the bad entrepreneur's project are common knowledge.

Both equity and debt are allowed to be issued. The entrepreneur is protected by limited liability, and there are no bankruptcy costs.

Show that there exists an equilibrium in which the good type issues only equity, and the bad type issues only debt.

*End of questions - Good luck!*

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

## Критерии оценивания решения задач

Каждое задание первого (отборочного) этапа оценивается в 5 баллов. Проверка автоматическая. Максимальная оценка за инвариантную часть второго (заключительного) этапа составляет 50 баллов. Максимальная оценка за вариантивную часть второго (заключительного) этапа также составляет 50 баллов.

## Тематика заданий

### Микроэкономика

(для первого (отборочного) этапа, для инвариантной части второго (заключительного) этапа, для вариантивной части трека «Экономика»)

#### 1. Теория поведения потребителя

- Бюджетное ограничение и бюджетное множество.
- Слабая аксиома выявленных предпочтений.
- Предпочтения и полезность. Свойства предпочтений.
- Выбор потребителя. Спрос и сравнительная статика.
- Выбор при натуральном доходе: модель предложения труда, модель межпериодного выбора.

#### 2. Экономика обмена

- Допустимые распределения. Ящик Эджворта. Парето-оптимальные распределения.
- Равновесие по Вальрасу, закон Вальраса.
- Первая и вторая теоремы общественного благосостояния.

#### 3. 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.

#### 4. Теория поведения производителя

- Описание технологии.
- Максимизация прибыли.
- Минимизация издержек.
- Кривые издержек, предложение конкурентной фирмы.

#### 5. Экономика с производством

- Допустимые распределения. Ящик Эджворта. Парето-оптимальные распределения.
- Равновесие по Вальрасу, закон Вальраса.

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

- Первая и вторая теоремы общественного благосостояния.
6. Частичное равновесие: случай совершенной конкуренции
- Рыночный спрос и предложение конкурентной отрасли.
  - Частичное равновесие; равновесие и оптимальность.
  - Анализ государственной политики (налоги/субсидии, установление максимальной/минимальной цены и др.)
7. Монополия и ценовая дискриминация
- Максимизация прибыли монополистом.
  - Неэффективность монополии и регулирование.
  - Ценовая дискриминация 3-го типа.
  - Ценовая дискриминация 1-го типа (различные виды реализации).
  - Ценовая дискриминация 2-го типа (различные виды реализации)
8. Рыночные структуры: стратегические взаимодействия
- Одновременный выбор выпусков: модель Курно.
  - Последовательный выбор выпусков: модель Штакельберга.
  - Конкуренция цен: модель Бертрана, ценовое лидерство, продуктовая дифференциация.
9. Провалы рынка
- Экстерналии (внешние эффекты) и неэффективность. Подходы к решению проблемы: квоты, налоги (субсидии) Пигу, торговля экстерналиями. Экстерналии и права собственности: теорема Коуза, трагедия общин.
  - Общественные блага: условие эффективности, проблема безбилетника при добровольном финансировании общественного блага.
  - Проблема асимметрии информации, неблагоприятный отбор и способы его преодоления.

## **Макроэкономика**

(для первого (отборочного) этапа, для инвариантной части второго (заключительного) этапа, для вариативной части трека «Экономика»)

1. Введение в макроэкономику. Основные макроэкономические показатели
- Основные макроэкономические проблемы. Макроэкономическая политика.
  - Методы макроэкономического анализа.
  - Переменные потока и запаса
  - Четырёхсекторная модель экономики. Основное макроэкономическое тождество.
  - Валовой внутренний продукт (ВВП) и другие показатели системы национальных счетов. Номинальный и реальный ВВП.

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

- Дефлятор ВВП и индекс потребительских цен. Уровень инфляции. Уровень безработицы.
- Номинальные и реальные величины. Номинальная и реальная ставки процента. Эффект Фишера.

## 2. Рынок товаров и услуг и его равновесие

- Рынок товаров и услуг. Компоненты совокупных расходов.
- Функция потребления в кейнсианской модели. Предельная и средняя склонность к потреблению.
- Инвестиционные расходы и их виды. Функция инвестиций в кейнсианской модели
- Планируемые и фактические совокупные расходы.
- Модель кейнсианского креста. Парадокс сбережений.
- Государственные расходы, их виды и воздействие на экономику. Налоги и их роль в экономике. Бюджетное ограничение правительства: операционный дефицит и его финансирование. Фискальная политика и государственный долг.
- Мультипликаторы государственных расходов, налогов и трансфертов.
- Дискреционная и автоматическая фискальная политика.

## 3. Рынок денег и его равновесие

- Деньги: виды и функции.
- Виды спроса на деньги: количественная теория денег и транзакционный спрос на деньги, теория предпочтения ликвидности и спекулятивный спрос на деньги. Функция спроса на деньги.
- Предложение денег. Денежные агрегаты. Современная банковская система и ее структура. Резервы банков. Банковский (депозитный) мультипликатор.
- Центральный банк и его функции. Денежная база и денежная масса. Денежный мультипликатор.
- Равновесие на денежном рынке
- Денежно-кредитная (монетарная) политика, ее цели и промежуточные ориентиры. Инструменты монетарной политики. Механизм денежной трансмиссии. Инфляционные ожидания и их роль. Реальные эффекты инфляции. Инфляционный налог.

## 4. Равновесие товарного и денежного рынков в закрытой экономике: модель IS-LM. Использование модели IS-LM для анализа макроэкономической политики в краткосрочном периоде

- 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. Эффект вытеснения в закрытой экономике.
  - Мультипликаторы фискальной и монетарной политики в модели IS-LM.
  - Сравнительная эффективность монетарной и фискальной политики в модели IS-LM.
5. Краткосрочная модель открытой экономики: модель IS-LM-BP
- Макроэкономические показатели в открытой экономике. Платежный баланс и его структура.
  - Равновесие на валютном рынке. Номинальный и реальный валютный курс. Факторы, влияющие на реальный валютный курс. Фиксированный и плавающий валютный курс.
  - Рынок товаров и услуг в открытой экономике. Функция чистого экспорта. Кривая IS в открытой экономике. Условие Маршала-Лернера.
  - Финансовый рынок в открытой экономике. Функция международных потоков капитала. Факторы, влияющие на движение капитала. Равновесие финансового рынка в модели открытой экономики. Паритет процентных ставок. Паритет покупательной способности. Закон единой цены.
  - Кривая LM в открытой экономике. Кривая платежного баланса (BP).
  - Модель IS-LM-BP. Равновесие и макроэкономическая политика в малой открытой экономике с фиксированным и плавающим валютным курсом.
6. Модель совокупного спроса – совокупного предложения (модель AD-AS)
- Классическая модель (экономика полной занятости). Равновесие рынка труда и существование безработицы. Совокупный спрос и совокупное предложение в экономике полной занятости. Гипотеза естественного уровня безработицы и естественного уровня выпуска (потенциального ВВП). Равновесие в экономике полной занятости. Макроэкономическая политика в экономике полной занятости. Принцип неоклассической дихотомии и нейтральность денег.
  - Кейнсианская модель. Альтернативные объяснения положительного наклона кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде. Модель AD-AS
  - Макроэкономическая политика в модели AD-AS. Проблема не-нейтральности денег в краткосрочном периоде. Эффекты фискальной и монетарной политики в краткосрочном и долгосрочном периоде.
7. Рынок труда и кривая Филлипса
- Рынок труда и безработица. Уровень и виды безработицы. Естественный уровень безработицы. Последствия безработицы. Закон Оукена. Профсоюзы на рынке труда и безработица.
  - Кривая Филлипса и макроэкономическая политика: выбор между инфляцией и безработицей.

# «Высшая лига»

ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
И ВЫПУСКНИКОВ

- Модифицированная кривая Филлипса.
8. Финансовый рынок. Сбережения, потребление и инвестиции
- Финансовый рынок. Рациональные ожидания и гипотеза эффективного рынка. Приведенная стоимость и ценообразование на финансовых рынках.
  - Условие отсутствия арбитража. Фундаментальная стоимость и пузыри.
  - Межвременные бюджетные ограничения частного сектора и государства. Условие отсутствия игры Понци. Принцип нейтральности фискальной политики (рикардианская эквивалентность) и причины ее нарушения.
  - Теория жизненного цикла Модильяни-Андо-Брумберга. Гипотеза перманентного дохода Фридмана.
  - Базовые теории инвестиций. Модель акселератора. Рыночная стоимость фирмы. Теория (среднего)  $q$ -Тобина.
9. Экономический рост и экономические колебания
- Экономический рост: понятие и эмпирические данные.
  - Модель Солоу. Базовые предпосылки. Производственная функция. Вывод основного уравнения динамики. Траектория сбалансированного роста. Темпы роста различных показателей на траектории сбалансированного роста. Воздействие изменения нормы сбережений на капитал, выпуск и потребление на траектории сбалансированного роста; золотое правило.
  - Динамика, вызванная изменением нормы сбережений. Конвергенция в модели Солоу.
  - Экономические колебания: стилизованные факты и моделирование.
  - Корреляция с выпуском: процикличная, контрцикличная и ацикличная динамика основных макроэкономических показателей. Опережающие, запаздывающие и совпадающие показатели.
  - Новый классический и новый кейнсианский подход к объяснению деловых циклов.

## **Financial Economics** (for financial economics variative part)

1. Option pricing, arbitrage
2. Investments/asset pricing
  - Valuation of risky and risk free securities.
  - Capital budgeting.
  - Derivatives analysis, pricing and hedging.
  - Market efficiency.
2. Corporate finance
  - Capital structure with and without taxes.
  - Agency problems of outside financing.

- Asymmetric information and corporate financial decisions.
- Real options.

## Список рекомендуемой литературы для подготовки

### Микроэкономика

(для первого (отборочного) этапа, для инвариантной части второго (заключительного) этапа, для вариативной части трека «Экономика»)

1. Вэриан Х.Р. Микроэкономика, промежуточный уровень. Современный подход. Москва, Юнити, пер. с англ., 1997. Или любое более позднее оригинальное издание, например, Varian H.R. Intermediate Microeconomics. A modern approach. 9th edition. W.W. Norton and Company, 2019.

2. Коуэлл Ф. Микроэкономика: принципы и анализ. Пер. с англ., М.: Дело, 2011. Или оригинальное издание Cowell F. Microeconomics: Principles and Analysis. Oxford University Press: New York, 2006, 2018.

3. Nechyba T. J. Microeconomics: An Intuitive Approach with Calculus. South Western Cengage Learning, 2010.

4. Пиндайк Р.С., Рубинфельд Д.Л., Микроэкономика. Пер. с англ. 3-ого изд. М.: Дело, 2000. Или любое более позднее оригинальное издание, например, Pindyck R.S., Rubinfeld D.L. Microeconomics. 9th edition, Pearson Higher Education, 2018.

5. Балакина Т.П., Левина Е.А., Покатович Е.В., Попова Е.В. Микроэкономика: промежуточный уровень. Сборник задач с решениями и ответами. М.: ИД ВШЭ, 2013, 2018.

6. Левина Е.А., Покатович Е.В. Микроэкономика. Учебник и практикум для ВУЗов. М.: Юрайт, 2019.

7. Левина Е.А., Покатович Е.В. Микроэкономика рыночного равновесия. М.: ИД ВШЭ, 2020.

### Макроэкономика

(для первого (отборочного) этапа, для инвариантной части второго (заключительного) этапа, для вариативной части трека «Экономика»)

1. Бланшар О. Макроэкономика / Пер. с англ. под науч. ред. Л. Л. Любимова. М.: ГУ-ВШЭ, 2010.

2. Абель Э., Бернанке Б. Макроэкономика. 5-е изд. СПб.: Питер, 2008 (или любое другое издание).

3. Бурда М., Виплош Ч. Макроэкономика. Европейский текст. С-Пб.: Судостроение. 1998.

4. Макроэкономика: Элементы продвинутого подхода: учебник для вузов, Туманова Е. А., Шагас Н. Л., 2004 (любое другое издание)

5. Мишкин Ф. С. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков, 7-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2006 (любое другое издание).

## **Financial Economics**

Reference Material for Olympiad Examination for 2021

## **Microeconomics**

1. Reny / Jehle "Advanced Microeconomic Theory" (Addison-Wesley, 2e: 2000)
2. Varian "Microeconomic Analysis" (W.W. Norton, 3e: 1992)

## **Mathematical Economics**

1. Simon / Blume "Mathematics for Economists" (W.W. Norton, 1e: 1994)

## **Econometrics**

1. Wooldrige "Introductory Econometrics: A Modern Approach" (SW College Publishing, 2000)
2. Johnston / DiNardo "Econometric Methods" (McGraw-Hill, 4e: 1997)

## **Finance**

1. Bodie / Kane / Marcus "Essentials of Investments" (McGraw-Hill, 9e: 2012)
2. Hull "Options, Futures, and Other Derivatives" (Prentice Hall, 12e: 2012)
3. Tirole "The Theory of Corporate Finance" (Princeton University Press, 2012)

## **Массовые открытые онлайн-курсы НИУ ВШЭ**

### **Микроэкономика**

(для первого (отборочного) этапа, для инвариантной части второго (заключительного) этапа, для вариативной части трека «Экономика»)

#### **На Национальной платформе открытого образования:**

Левина Е.А., Покатович Е.В. Микроэкономика: промежуточный уровень.

<https://openedu.ru/course/hse/MICREC/>

Левина Е.А., Покатович Е.В. Микроэкономика: промежуточный уровень (часть 2).

[https://openedu.ru/course/hse/MICREC\\_2/](https://openedu.ru/course/hse/MICREC_2/)

### **Макроэкономика**

(для первого (отборочного) этапа, для инвариантной части второго (заключительного) этапа, для вариативной части трека «Экономика»)

#### **На Национальной платформе открытого образования:**

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