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

**Всероссийская олимпиада школьников по экономике**

**2024/2025 учебный год**

**Муниципальный этап 10-11 кл.**

**Время выполнения заданий – 180 минут (3 часа 00 минут).**

**Максимальное количество баллов   
за выполнение всех олимпиадных заданий – 100 баллов.**

**Чат для связи с региональной предметно-методической комиссией:** [**https://t.me/+TYWSLotf46BiYjMy**](https://t.me/+TYWSLotf46BiYjMy)

**Задания олимпиады включают следующие типы вопросов:**

1. Тестовые задания (40 баллов)

Раздел I. 5 вопросов с выбором одного варианта из четырех предложенных альтернатив – по 2 балла за каждый вопрос (всего –10 баллов);

Раздел II. 5 вопросов с выбором набора правильных ответов – 3 балла за каждый вопрос (всего – 15 баллов);

Раздел III. 5 заданий с кратким ответом виде числа, слова или одного/нескольких предложений – по 3 балла за каждый вопрос (всего – 15 баллов).

1. Раздел IV. Задачи (всего – 60 баллов)
   1. Задача 1 – 15 баллов;
   2. Задача 2 – 15 баллов;
   3. Задача 3 – 15 баллов.
   4. Задача 4 – 15 баллов.

**Раздел I. Вопросы с выбором одного верного ответа***Внимание! Выберите только один правильный ответ.  
(начисляется по 2 балла за каждый правильный ответ).*

* 1. В 2025 году Нобелевскую премию по экономике (Премию памяти Альфреда Нобеля по экономике) вручили за "объяснение экономического роста, основанного на инновациях". Кому была вручена данная премия?

1. Дарон Аджемоглу, Саймон Джонсон и Джеймс Робинсон
2. Джоэль Мокир, Филипп Агьон и Питер Ховитт
3. Клаудия Голдин
4. Бен Бернанке, Дуглас Даймонд и Филип Дибвиг
   1. Коэффициент ценовой эластичности спроса на товар равен (–0.4). Если цена на товар увеличится на 10%, то выручка продавца:
5. уменьшится
6. не изменится
7. увеличится
8. изменится, но направление определить невозможно
   1. Укажите на графике точку, в которую переместилось равновесие на европейском рынке энергоресурсов после геополитического шока, началом которого считается февраль 2022 года. Исходные линии спроса и предложения на рисунке обозначены как D0 и S0, точка равновесия до публикации результатов выборов – E.

*P*

*Q*

*A*

*D*

*G*

*S*1

*S*0

*S*2

*D*1

*D*0

*D*2

*B*

*E*

*H*

*C*

*F*

*I*

1. точка B
2. точка H
3. точка D
4. точка F
   1. В мировом ВВП условно выделили 2 части: одна часть приходится на развитые страны (Developed Economy); другая на – развивающиеся (Emerging Market Economy). Изначально 80% мирового ВВП приходилось на развитые страны, 20% – на развивающиеся. За определенный период времени произошли следующие изменения: мировой ВВП увеличился в два раза; доли развитых и развивающихся стран в мировом ВВП сравнялись. Определите, на сколько процентов в этом случае должны были вырасти объемы ВВП представленных групп стран?
5. Развитые страны – на 20%; развивающиеся страны – на 80%
6. Развитые страны – на 80%; развивающиеся страны – на 20%
7. Развитые страны – на 25%; развивающиеся страны – на 400%
8. Развитые страны – на 40%; развивающиеся страны – на 250%

**1.5. Какой из перечисленных факторов больше остальных увеличивает кредитный риск банка?**

1. Рост депозитов населения
2. Увеличение собственного капитала
3. Повышение ключевой ставки
4. Увеличение доли необеспеченных кредитов

***Всего за I раздел – 10 баллов***

**Раздел II. Вопросы с выбором набора правильных ответов***Внимание! В каждом вопросе может быть от одного до четырех правильных ответов. 3 балла начисляется за полностью верно указанный набор ответов. Если хотя бы один ответ указан неверно – ставится 0 баллов.*

2.1. Отметьте все утверждения, которые являются ложными:

1. Конкуренция между продавцами обычно приводит к снижению цен и улучшению качества товаров.
2. Продавец может установить любую цену на свой товар, даже если никто не хочет его покупать.
3. Альтернативная стоимость проживания в собственной квартире —арендная плата, которую ты мог бы получать, если бы сдавал её в аренду
4. Если государство установит «максимальную цену» на хлеб ниже рыночной, это приведёт к избытку хлеба.

2.2. Какие из перечисленных ситуаций являются примерами провалов рынка?

1. Выбросы в атмосферу в результате производства стали
2. Рост преступности в результате стихийного развития рынка
3. Конкуренция между производителями смартфонов
4. Рост цен на услуги естественной монополии

2.3. Какие из следующих утверждений верны для монополии?

1. MR < P при любом возможном объёме выпуска (неверный)
2. Монополист всегда получает положительную экономическую прибыль
3. Кривая спроса на продукт монополиста — это рыночный спрос
4. Монополия приводит к чистым общественным потерям (неверный)

2.4. Предположим, спрос на товар совершенно неэластичен по цене. Что произойдёт, если государство введёт потоварный налог на производителя?

1. Цена для потребителя вырастет на всю сумму налога
2. Объём продаж не изменится
3. Всё бремя налога ляжет на потребителя
4. Производитель понесёт всё бремя налога

2.5. В условиях совершенной конкуренции в долгосрочном периоде:

1. Фирмы получают положительную экономическую прибыль
2. Цена товара устанавливается на уровне минимума средних издержек
3. Количество фирм на рынке не меняется (верный)
4. Равновесие устанавливается там, где P = MC = min ATC

***Всего за II раздел – 15 баллов***

**Раздел III. Задания с кратким ответом***Внимание! В данном разделе нужно записать краткий ответ в виде числа или текста. Решения приводить не нужно.  
(3 балла за каждое правильно выполненное задание).*

**3.1.** Где-то далеко, в выдуманном мире, есть две страны: Томатия и Огуречия, жители которых потребляют укроп. Известно, что в Томатии спрос и предложение укропа выглядят следующим образом: Pd = 20 – Qd и Qs = Ps. В Огуречии соответственно: Pd = 90 – 3Qd и Ps = 60 + Qs, где P – цена укропа в рублях за 1 кг., Q – количество укропа в кг. Эти страны решили объединиться в торговый союз “Салатинск” и начали свободную торговлю друг с другом. Найдите мировую цену укропа после начала торговли.

**Ответ**: 22,5

3.2. В волшебном королевстве единственный маг-целитель лечит болезни с помощью заклинаний. Для полного исцеления одного больного необходимо 5 заклинаний. Функция спроса на услуги мага: Qd = 280 – 2P, где P — плата за одно лечебное заклинание (в золотых монетах), Qd – количество проведённых заклинаний в день. Одно заклинание требует от мага сильной концентрации и 2 волшебных зелий на восполнение сил, которые он покупает у своей подруги-колдуньи в соседнем государстве по цене 160 серебряных монет за одну склянку. В обменнике можно обменять монеты по курсу 4 к 1 (серебрянные к золотым). Сколько людей в королевстве исцелит маг, если он максимизирует свою прибыль?

**Ответ**: 12

3.3. В элитной гильдии алхимиков работает N мастеров. Изначально все алхимики работали независимо и получали одинаковую прибыль. Однако пятая часть мастеров тайно вступила в сговор и теперь может контролировать продажу редкого эликсира, благодаря этому каждый из участников сговора удвоил размер прибыли в абсолютном выражении, остальные мастера по-прежнему делят оставшуюся прибыль поровну. Считайте, что общий доход гильдии не изменился. Рассчитайте коэффициент Джини, отражающий новое неравенство в распределении прибыли между всеми алхимиками.

**Ответ**: 0,2

3.4. Как вы понимаете словосочетание "технологический суверенитет"? Что делается в нашей стране для его достижения?

**Ответ:**

1. Это минимизация зависимости от импорта – 1 балл
2. Способность разрабатывать и производить современные технологии, обеспечивающие экономическую независимость – 1 балл
3. Это часть стратегии национальной безопасности – 1 балл
4. Осуществляются проекты в сфере импортозамещения в таких отраслях, как

Информационные технологии, машиностроение, сельское хозяйство и др. – 2 балла

**Комментарий:** Если участник называет любые 3 положительных последствий из списка, можно в другой редакции – 3 баллов. Если – 2, то 2 балла. Если 1 – 1 балл. Ничего не назвал или привел неверные характеристики – 0 баллов.

3.5. Что такое "таргетирование инфляции", зачем оно нужно и какими способами достигается?

**Ответ:**

1.Инфляционное таргетирование — это экономическая политика, при которой центральный банк страны устанавливает и публично объявляет целевой уровень инфляции (обычно в виде процентного диапазона) и стремится поддерживать этот уровень с помощью инструментов денежно-кредитной политики. Его цель — обеспечить стабильность цен и предсказуемость инфляции, что способствует устойчивому экономическому росту. -2, 5 балла

2. Реализуется достижение цели (4%) в нашей стране путем регулирования ключевой ставки, которая понижается или повышается в зависимости от уровня инфляции, его повышения или замедления. – 2.5 балла

**Комментарий:** Если участник называет любые 3 положительных последствий из списка, можно в другой редакции – 3 баллов. Если – 2, то 2 балла. Если 1 – 1 балл. Ничего не назвал или привел неверные характеристики – 0 баллов.

***Всего за III раздел – 15 баллов***

**Раздел IV. Задачи** *Внимание! В данном разделе нужно привести подробное решение задачи и записать ответ (20 баллов за каждую правильно и полностью решенную задачу).*

**Задача 1 (15 баллов).** Рынок автомобилей в городе П характеризуется следующими функциями спроса и предложения: Qd = 330 – 2P и Qs = – 70 + 2P, где Q – количество автомобилей (в шт.), P – цена одного автомобиля (в тыс. руб.).

*а) Определите параметры первоначального рыночного равновесия (равновесную цену и равновесный объем), значения излишков потребителей и производителей. Чему равно общее общественное благосостояние? [4 балла]*

Эксперты в области экологии провели исследование и представили отчет правительству. Согласно отчету, неправильная утилизация автомобилей наносит значительный вред окружающей среде. Этот долгосрочный ущерб оценивается экологами в размере , где Q – количество проданных в этом году автомобилей. Правительство страны А, озабоченное проблемой утилизации старых автомобилей, решило ввести утильсбор.

*б) Предположим, утильсбор уплачивается производителями в момент продажи автомобиля по принципу потоварного налога в размере 50 тыс. руб. за 1 машину. Определите новые параметры рыночного равновесия после введения этого сбора, новое общественное благосостояние с учетом внешнего эффекта. [5 баллов]*

*в) Какой размер утильсбора следует установить правительству, чтобы максимизировать общественное благосостояние с учетом внешнего эффекта? [6 баллов]*

***Решение***

**а) Найдем равновесную цену и объем:** В равновесии

**Равновесные параметры:** , .

**Найдем излишки потребителей и производителей:**

**Общее общественное благосостояние (WS):**

Внешние эффекты пока не учитываются, поэтому:

**б) Найдем новые параметры рыночного равновесия:** Утильсбор по условию уплачивается производителями. Это означает, что из цены, которую платит потребитель Pd , производитель получает Ps, уменьшенную на утильсбор в размере 50: .

для нахождения нового количества решим систему:

получим параметры нового рыночного равновесия:

Pd = 125 — цена для покупателей

Ps = Pd - 50 = 125 - 50 = 75 — цена для продавцов

Q = 330 - 2 125 = 330 - 250 = 80 — новое равновесное количество

**Найдем новое общественное благосостояние с учетом внешнего эффекта.**

Теперь благосостояние состоит из CS, PS, гос. доходов от налога (которые являются частью общественного благосостояния) за вычетом отрицательных экстерналий:

**Внешний эффект (ЕС)** задан как . При ущерб равен:

**Новый излишек потребителя (CS):**

**Новый излишек производителя (PS):**

**Доход государства от утильсбора (T):**

**Общее благосостояние (WS) с учетом внешнего эффекта:**

Суммируем все положительные компоненты и вычитаем внешний ущерб.

**в) Найдем зависимость равновесного количества на рынке от введенного утильсбора:** Утильсбор по условию уплачивается производителями. Это означает, что из цены, которую платит потребитель Pd , производитель получает Ps, уменьшенную на утильсбор в размере t: .

получим следующую зависимость:

**Найдем новое общественное благосостояние с учетом внешнего эффекта:**

**Внешний эффект (ЕС)** задан как

**Излишек потребителя (CS):**

**Излишек производителя (PS):**

**Доход государства от утильсбора (T):**

**Общее благосостояние (WS) с учетом внешнего эффекта:**

Суммируем все положительные компоненты и вычитаем внешний ущерб.

максимизируем по - ЭПВВн, максимум в вершине

Оптимальный размер утильсбора составит

**Критерии оценивания:**

***В пункте а верно определены:***

* параметры первоначального рыночного равновесия   
  (, ) – *1 балл*
* излишек потребителя: (4225) – *1 балл*
* излишек производителя: (4225) – *1 балл*
* общее благосостояние: (8450) – *1 балл*

***Итого за пункт а – 4 балла***

***В пункте б верно определены:***

* параметры нового рыночного равновесия   
  (, ,) – *2 балла*
* формула нового общественного благосостояния с учетом внешнего эффекта () – *1 балл*
* общее благосостояние с учетом внешнего эффекта: (–5600) – *2 балла*

***Итого за пункт б – 5 баллов***

***В пункте в верно определены:***

* зависимость равновесного количества на рынке от введенного   
  утильсбора ( или ) – *1 балл*
* формула нового общественного благосостояние с учетом внешнего эффекта: () – *2 балла*
* выполнена задача оптимизации и определен оптимум   
  Q () – *2 балла*
* оптимальный размер утильсбора () – *1 балл*

***Итого за пункт в – 6 баллов***

**Задача 2 (15 баллов).** Иван Иванович хочет основать свое дело, организовав в собственном гараже шиномонтажную мастерскую. Для этого он думает нанять одного помощника (расходы на оплату труда составят 6 тыс.ден.ед. в год, выплачиваемые в конце года) и закупить из собственных средств материалов на 15 тыс. ден.ед. на весь год вперед. Для полноценной работы ему необходимо приобрести оборудование на сумму 20 тыс.ден.ед., срок службы которого составляет 5 лет. Для того, чтобы финансировать покупку оборудования, нужно взять кредит в банке на несколько лет под 25% годовых. Процент по вкладам в том же банке равен 20%.

*Стоит ли Ивану Ивановичу открывать мастерскую? Докажите свой ответ соответствующими расчётами на первый год работы мастерской, опираясь на понятия явных [4 баллов] и неявных издержек [4 баллов], экономической [4 баллов] и бухгалтерской прибыли [3 баллов]. В своих расчётах учтите, что, во-первых, Ивану Ивановичу предлагают сдать в аренду гараж за 2 тыс. ден. ед. в год. Во-вторых, Иван Иванович имеет работу инженера с годовой зарплатой, эквивалентной 4 тыс. ден. ед. в год. В-третьих, экспертная оценка ожидаемой выручки от шиномонтажа равна 50 тыс. ден. ед. в год. В-четвертых, платежи по кредиту дифференцированные, выплата процентов и основного долга происходит раз в год, ставки процента по кредитам и депозитам фиксированные.*

**Решение:**

Для того, чтобы ответить на вопрос о рациональности шиномонтажной мастерской, необходимо рассчитать ее экономическую прибыль. Из условия задачи следует, что явные издержки составляют 30 тыс.ден.ед., из которых 6 тыс.ден.ед. – оплата труда нанятого работника, 15 тыс.ден.ед. – покупка необходимых материалов, 20\*0,25 = 5 тыс.ден.ед. – проценты по банковскому кредиту. Кроме того, к явным издержкам относится стоимость купленного оборудования, равная 20 тыс.ден.ед., но т.к. срок эксплуатации оборудования составляет 5 лет, то явные затраты в текущем году равны 20/5= 4 тыс.ден.ед.

Таким образом, мы можем определить бухгалтерскую прибыль Ивана Ивановича, она составляет 50 – 30 = 20 тыс. ден.ед.

Что касается неявных издержек, то они равны 9 тыс.ден.ед., из которых 4 тыс.ден.ед. – годовой доход инженера, 2 тыс.ден.ед. – деньги от аренды гаража и 15\*0,2 = 3 тыс.ден.ед. – проценты банка от вклада сбережений.

Получаем, что экономическая прибыль равна 20 – 9 = 11 тыс.ден.ед., и т.к. эта цифра больше нуля, то для Ивана Ивановича шиномонтажная мастерская более предпочтительна, чем работа инженера.

**Критерии оценивания:**

***Явные издержки (4 баллов):***

* 2 балла за учет оплаты труда и материалов
* 2 балла за корректный расчет процентов по кредиту в первый год
* 1 балл за учет расходов на покупку оборудования в расчёте на первый год

***Неявные издержки (4 баллов):***

* 2 балла за учет упущенной зарплаты инженера
* 2 балла за учет упущенной арендной платы за гараж
* 1 балл за учет упущенного банковского процента по материалам

***Экономическая прибыль (4 баллов):***

* 3 балла за правильную формулу расчета
* 2 балла за верный вывод о целесообразности открытия мастерской

***Бухгалтерская прибыль (3 баллов):***

* 3 балла за правильную формулу расчета
* 2 балла за верное численное значение

**Задача 3 (15 баллов).** Общество с ограниченной ответственностью «Гелион» планирует инвестиционный проект по строительству торгового центра. Финансирование в проекте смешанное: компания вкладывает собственные средства в размере 300 млн. рублей (ставка дисконтирования, *r = 20%* годовых) и берет кредит в размере 250 млн. рублей (*r = 25%* годовых). Планируется, что инвестиции осуществляются сейчас (в период *t = 0*), и после ввода в эксплуатацию торгового центра, после самого строительства, будут найдены постоянные арендаторы, которые будут использовать помещения торгового центра на протяжении 25 лет (последние доходы поступают в конце *t = 25*). Компания оценивает среднегодовой денежный поток (доход) от всех арендаторов торгового центра, поступающий в ООО «Гелион» в конце каждого года в 200 млн. рублей, начиная с периода (*t = 3*), то есть после завершения всех строительных работ.

*Выполните следующие задания, округляя все расчеты до сотых:*

*а) Рассчитайте чистую текущую стоимость (NPV) торгового центра в период t = 0, если строительство финансируется за счет собственных и заемных средств?   
[5 баллов]*

*б) Рассчитайте чистую текущую стоимость (NPV) торгового центра в период t = 0, если вся стоимость строительства (550 млн. рублей) финансируется за счет заемных средств по ставке 25% годовых? [4 балла]*

*в) Какой должна быть годовая ставка дисконтирования, чтобы при инвестициях в 550 млн. рублей, и ежегодных доходах в 200 млн. рублей, текущая стоимость торгового центра равнялась нулю? (ответ можно записать промежутком с интервалом не больше 1 п.п.) [4 балла]*

*г) Какой будет простой (обычный) период окупаемости торгового центра с момента осуществления первоначальных инвестиций? [2 балла]*

**Решение:**

а) Для расчета NPV сначала необходимо вычислить процентную ставку, по которой денежные потоки будут дисконтироваться. По условию задачи проект финансируется за счет собственных (300 млн. руб., r = 20% годовых) и заемных (250 млн. руб., r = 25% годовых) средств. Рассчитаем средневзвешенные затраты на капитал (WACC):

Поскольку проект долгосрочный и рассчитывается на 25 лет, воспользуемся формулой приведенной стоимости аннуитета для расчета NPV:

Учитывая, что аннуитет (одинаковый среднегодовой денежный поток в 200 млн. руб.) возникает с периода *t=3*, слагаемое необходимо дополнительно продисконтировать на , чтобы все доходы оказались, как и инвестиции, в периодe t=0:

Примечание №1: альтернативное решение данной задачи возможно без формулы аннуитета – через дисконтирование каждого денежного потока и через приведение каждого денежного потока (дохода) к периоду t = 0:

Возможно зачесть любое из этих двух решений задачи.

Примечание №2. Если WACC в начале решения задачи округлен до 22,27%, то также можно зачесть верный расчет NPV, не снижая балл за этот пункт задачи:

**б)** Аналогично предыдущему пункту возможно два альтернативных решения: через аннуитет и через дисконтирование всех доходов напрямую:

или

Вывод: при ставке 25% проект становится невыгодным для ООО «Гелион».

**в)** Необходимо определить внутреннюю норму доходности проекта (IRR), при которой NPV = 0, решив следующее уравнение:

Из ранее выполненных заданий, мы знаем, что при 25% показатель NPV < 0, а при 22% показатель NPV > 0.

Решим уравнение подбором, подставив IRR = 24%:

Подставим IRR = 23%:

Следовательно, IRR находится в интервале от 23% до 24%.

Примечание: точное значение IRR = 23,62% (с округлением до сотых). Можно зачесть любой ответ с интервалом IRR не больше 1 п.п., включающим данное значение. Например, если даны ответы «IRR находится в интервале от 23,5% до 24,5%» или «IRR находится в интервале от 22,7% до 23,7%» или другие подобные интервалы IRR, включающие значение 23,62%, можно поставить максимальный балл за этот пункт задачи.

**г)** Простой период окупаемости можно рассчитать следующим образом:

Ответ: период окупаемости равен 5 лет.

**Примечание:** учитывая концепцию дискретности времени в финансовых расчетах, достаточно найти только номер периода, в котором доходы превысят инвестиции. Однако, если предположить, что доходы поступают линейно, можно вычислить период окупаемости более точно: 150 млн. руб. (остаток инвестиций в начале 5 года) можно поделить на 200 млн. руб. (доходы 5 года), тем самым рассчитав долю года (0,75 года), когда фактически доходы превысят инвестиции. Таким образом, можно зачесть также ответы: 4,75 года, или 4 года и 9 месяцев.

**Задача 4 (15 баллов).** Уровень безработицы в стране в 2020 году составил 20%. На каждых двух занятых жителей в стране приходилось три экономически неактивных жителя. Население страны не меняется и составляет 220 тыс. чел. Всё население страны делится на две группы: экономически активные и экономически неактивные.

***а)*** *Сколько занятых приходилось на одного безработного в стране в 2020 году?   
[3 балла]*

*б) Сколько экономически активных жителей приходилось на одного безработного в стране в 2020 году? [3 балла]*

***в)*** *Чему будет равен ВВП страны, если каждый работник в среднем производит товаров на три бублика? [3 балла]*

*г) Насколько процентных пунктов вырастет уровень безработицы при уходе на пенсию 20 000 работников (до выхода на пенсию они были занятые)? [3 балла]*

***д)*** *Как изменится ваш ответ на предыдущий вопрос, если работники не уйдут на пенсию, а уволятся и станут искать работу, которую не могут найти? В ответе укажите, насколько процентных пунктов вырастет уровень безработицы по сравнению с изначальным (из условия) при описанных изменениях. [3 балла]*

**Решение:**

Обозначим численность населения страны – *N* (number of population), численность занятых – *E* (employment), численность безработных – *U* (unemployment), численность экономически неактивных – *NL* (non labor), численность экономически активных – *L*(labor).

Согласно условию, N = 220 тыс. чел., а численность занятых соотносится с численностью экономически неактивных как 2 к 3, тогда можно справедливо следующее:

*Тогда: E* = 2*x*, *NL* = 3*x*.

L = E + U (по определению), следовательно, c учетом (1):

*L* = 2*x* + *U*, *N* = 5*x* + *U* = 220 тыс. чел.

(по определению), *u* = 0,2 (по условию), следовательно,

*U* = 0,2(2*x* + *U*) ⇒ *U* = 0,5*x*.

5,5*x* = 220 тыс. чел. ⇒ *x* = 40 тыс. чел.

Тогда *E* = 80 тыс. чел., *U* = 20 тыс. чел., *L* = 100 тыс. чел.

**Ответы:**  
**а)** = 80 000/20 000 = 4

**б)** = 100 000/20 000 = 5

**в)** ВВП = 3 × 80 000 = 240 000 бубликов

**г)** Новые: E' = 60 000, L' = 80 000, u' = 20 000/80 000 = 25% ⇒ рост на 5 п.п.

**д)** Новые: E' = 60 000, U' = 40 000, L' = 100 000, u' = 40% ⇒ рост на 20 п.п.

**Критерии оценивания:**

***а) Отношение занятых к безработным (3 балла)***

* Любым способом получен правильный ответ – начисляется 3 балла
* Верный ход решения, но допущена арифметическая ошибка – 2 балла
* Найдены E и U, но отношение не посчитано – 1 балл

***б) Отношение экономически активных к безработным (3 балла)***

* Любым способом получен правильный ответ – 3 балла
* Верный ход решения, но допущена арифметическая ошибка – 2 балла
* Найдены L и U, но отношение не посчитано – 1 балл

***в) ВВП страны (3 балла)***

* Любым способом получен правильный ответ – 3 балла
* Верный ход решения, но допущена арифметическая ошибка – 2 балла
* Найдено E, но ВВП не посчитан – 1 балл

***г) Рост безработицы при уходе на пенсию (3 балла)***

* Правильный ответ – 3 балла
* Правильно найдены новые E и L, но ошибка в u' – 2 балла
* Понято, что L уменьшается, но неверные вычисления: 1 балл

***д) Рост безработицы при увольнении (3 балла)***

* Правильный ответ – 3 балла
* Правильно найдены новые E и U, но ошибка в u' – 2 балла
* Понято, что L не меняется, но неверные вычисления – 1 балл

**Всего за IV раздел – 60 баллов**

**Итого за всю работу – 100 баллов**