



ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2018-2019 уч. года
ОЧНЫЙ ЭТАП

Инструкция для участника олимпиады

Участник олимпиады получает бланки с заданиями и для записи решения, а также бумагу для черновика. Олимпиадная работа состоит из **пяти заданий**. Участник олимпиады самостоятельно определяет последовательность выполнения заданий. Решение записывается в бланки «Решение задания». Ответы без решения не засчитываются. Черновик не проверяется.

Продолжительность олимпиады **150 минут** (2 часа 30 мин).

Обратите внимание! **Необходимо записать расчет и ход решения, а численный ответ внести в соответствующую таблицу ответов.** Проверяются только те значения, которые внесены в Таблицу ответов.

Ответы округляются с точностью до тысячных долей (три знака после запятой). При решении задач не следует проводить промежуточные округления, поскольку это может привести к искажению ответа. Следует учитывать знак для тех рассчитанных показателей, для которых это необходимо. В таблицу ответы записываются в виде окончательного расчета в виде числа – целого или десятичной дроби.

Задания оцениваются следующим образом:

Задание 1 оценивается в 10 баллов. Количество баллов, выставяемых за ответ зависит от полноты и правильности ответа. При оценке ответа учитываются: а) знание терминологии и конкретного исторического материала соответствующей области экономической теории; б) полнота раскрытия проблемы; в) аргументированность, четкость и структурированность ответа.

Задания 2 оценивается в 15 баллов: все подпункты 2.1. – 2.3 – по 5 баллов.

Задания 3 оценивается в 20 баллов: все подпункты 3.1. – 3.5 – по 4 балла.

Задания 4 оценивается в 25 баллов: все подпункты 4.1 – 4.5 – по 5 баллов.

Задания 5 оценивается в 30 баллов: все подпункты 5.1 – 5.5 – по 6 баллов.

Желаем удачи!

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2018-2019уч. года
Очный этап

Инструкция для участника олимпиады

Участник олимпиады получает бланки с заданиями и для записи решения, а также бумагу для черновика. **Олимпиадная работа состоит из пяти заданий.** Участник олимпиады самостоятельно определяет последовательность выполнения заданий. Решение записывается в бланки «Решение задания». Ответы на 2 -5 задания должны быть занесены в **таблицу ответов**. Черновик не проверяется. Продолжительность олимпиады **150 минут** (2 часа 30 мин).

Ответы округляются с точностью до тысячных долей (три знака после запятой). При решении задач не следует проводить промежуточные округления, поскольку это может привести к искажению ответа. Следует учитывать знак для тех рассчитанных показателей, для которых это необходимо. В таблицу ответы записываются в виде окончательного расчета в виде числа – целого или десятичной дроби.

Задание 1 оценивается в **10 баллов**. Критерием оценивания является полнота раскрытия темы с использованием в рассказе всех приведенных терминов. **При употреблении всех терминов и описании основной исторической и теоретической идеи, выставляются максимальные 10 баллов.** Далее оценивание происходит следующим образом: употреблены все термины и есть описание основной исторической /теоретической идеи – 10 - 8 баллов. Употреблены термины (не менее 4), но нет описания основной исторической/теоретической идеи, проявлена общая эрудиция – 7-5 баллов. Употреблено меньше половины терминов и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов – 4-3 балла. Не употреблены термины и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов – 2-1 балла. При отсутствии ответа, если не употреблены термины и нет описания основной теоретической идеи – 0 баллов. При оценке ответа учитываются: а) знание терминологии и конкретного исторического материала соответствующей области экономической теории; б) полнота раскрытия проблемы; в) аргументированность, четкость и структурированность ответа.

Задания 2 оценивается в **15 баллов: все подпункты 2.1. – 2.3 по 5 баллов.**

Задание выполняется путем аналитического расчета. Участнику обязательно надо написать ход решения на бланке. Решение проверяется только при наличии правильного ответа, записанного в таблицу ответов. Далее оценивание происходит следующим образом: если дан **правильный ответ** (полное совпадение цифрового значения и знака) и **полностью расписан ход решения** (возможна разная запись формулы), то за задание выставляется **максимальный балл** за каждый подпункт.

При отсутствии ответа, или если ответ ошибочный в итоговой таблице, выставляется 0 баллов. Если ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – выставляется 0 баллов; если есть правильное по рассуждениям

решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – выставляется 0 баллов; если есть правильные ответ, но нет никаких записей и решения, то выставляется 0 баллов

Задания 3 оценивается в **20 баллов: подпункты 3.1. – 3.5 по 4 балла.**

Задание выполняется путем аналитического расчета. Участнику обязательно надо написать ход решения на бланке. Решение проверяется только при наличии правильного ответа, записанного в таблицу ответов. Далее оценивание происходит следующим образом: если дан **правильный ответ** (полное совпадение цифрового значения и знака) и **полностью расписан ход решения** (возможна разная запись формулы), то за задание выставляется **максимальный балл** за каждый подпункт.

При отсутствии ответа, или если ответ ошибочный в итоговой таблице, выставляется 0 баллов. Если ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – выставляется 0 баллов; если есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – выставляется 0 баллов; если есть правильные ответ, но нет никаких записей и решения, то выставляется 0 баллов

Задания 4 оценивается в **25 баллов: все подпункты 4.1 - 4.5 – по 5 баллов.**

Задание выполняется путем аналитического расчета. Участнику обязательно надо написать ход решения на бланке. Решение проверяется только при наличии правильного ответа, записанного в таблицу ответов. Далее оценивание происходит следующим образом: если дан **правильный ответ** (полное совпадение цифрового значения и знака) и **полностью расписан ход решения** (возможна разная запись формулы), то за задание выставляется **максимальный балл** за каждый подпункт.

При отсутствии ответа, или если ответ ошибочный в итоговой таблице, выставляется 0 баллов. Если ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – выставляется 0 баллов; если есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – выставляется 0 баллов; если есть правильные ответ, но нет никаких записей и решения, то выставляется 0 баллов

Задания 5 оценивается в **30 баллов: все подпункты 5.1 - 5.5 – по 6 баллов.**

Задание выполняется путем аналитического расчета. Участнику обязательно надо написать ход решения на бланке. Решение проверяется только при наличии правильного ответа, записанного в таблицу ответов. Далее оценивание происходит следующим образом: если дан **правильный ответ** (полное совпадение цифрового значения и знака) и **полностью расписан ход решения** (возможна разная запись формулы), то за задание выставляется **максимальный балл за каждый подпункт.**

При отсутствии ответа, или если ответ ошибочный в итоговой таблице, выставляется 0 баллов. Если ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – выставляется 0 баллов; если есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – выставляется 0 баллов; если есть правильные ответ, но нет никаких записей и решения, то выставляется 0 баллов

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2018-2019 уч. года
Отборочный этап**

Инструкция для участника олимпиады

Все **30 тестовых заданий** оцениваются по **3 балла** за правильный ответ. В тестовом задании может быть только один правильный ответ. 0 баллов – при отсутствии правильного ответа.



ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2018-2019 уч. года

ОЧНЫЙ ЭТАП

Решение и критерии I Варианта (Москва)

ЗАДАНИЕ 1. (10 баллов)

Напишите рассказ на тему-«**История денежных реформ в России**». В своем рассказе используйте все приведенные ниже ключевые слова в любой последовательности. Постарайтесь выстроить сюжет рассказа как можно ближе к реальным историческим событиям.

Ключевые слова: Екатерина II, ассигнации, Отечественная война 1812 года, Е.Ф. Канкрин, депозитные билеты, государственные кредитные билеты, серебро.

Решение:

История денежных реформ в России

Первый пример бумажных денежных знаков появился в Российской Империи именно благодаря Екатерине II в 1768.

Начиная свое правление, Екатерина II понимала необходимость «мобильности» валюты во всех смыслах – недостаток медных денег тормозил развитие экономики, а начавшиеся в 1768 году русско-турецкая и русско-польская войны лишь увеличивали затраты государства.

29 декабря 1768 был подписан манифест «об учреждении московского и петербургского банков». Ассигнации признавались полностью законным платёжным средством, полностью соответствующим металлическим деньгам.

Непосредственно в оборот бумажные деньги начали активно вводиться с 1769 года. Постепенно, год за годом, в различных городах начали открываться банковские конторы для популяризации хождения и облегчения обмена ассигнаций.

Сначала выпуск ассигнаций дал стимул для развития экономики. Отсталость феодальной экономики, основанной на рабском труде крепостных крестьян, многочисленные войны, стремление интенсивно осваивать территории, приобретенные в ходе завоеваний и дипломатических побед – всё это вынуждало государство к дополнительной эмиссии (выпуску) бумажных денежных знаков, зачастую, не имеющих под собой обеспечения в виде реальных серебряных или медных монет. К 1796 году общий объем выпущенных ассигнаций вырос до 156 млн.руб., стоимость ассигнаций обесценилась на треть — 1 бумажный рубль расценивался как 68 медных копеек.

К Отечественной войне 1812 года Россия готовилась заранее. В том что она будет, практически никто не сомневался.

В результате резко пошла вверх кривая военных расходов.

Наполеон, перед тем как напасть на Россию, задумал финансовую диверсию, организовав выпуск фальшивых российских ассигнаций. Кроме того, бумажные рубли были нужны для закупки продовольствия и товаров у местного населения.

Хотя фальшивки были великолепного качества (несмотря на некоторые опечатки - вместо «Ходячею», написано «Холячею» монетою), затея Наполеона провалилась. Во время отступления все неиспользованные фальшивки были им уничтожены.

Данный план, конечно, принес некий урон российской экономике, но не столь большой, как рассчитывал Наполеон. Дело в том, что курс бумажных денег по отношению к серебряным в России стал падать еще с 1805 года.

К 1815 году, благодаря эмиссии денег для ведения войны с Наполеоном и заграничных походов, курс бумажного рубля упал до 20 копеек серебром и только антикризисная политика М.Сперанского спасла страну от сильной инфляции.

В 30-е годы XIX века в финансовой сфере Российской империи сложилась кризисная ситуация. В первую очередь это было связано с тем, что бумажные ассигнации выпускались довольно часто, но не имели твердой обеспеченности и очень быстро обесценивались. Бумажные деньги финансировали все военные расходы, особенно это было видно во время войны с Наполеоном. Обесцененные бумажные деньги устраивали помещиков, которые отвечали за уплату податей своих крепостных и экспортировали сельхозпродукты. Все это не очень увязывалось с процессами, проходившими в государстве: активным развитием промышленности, ростом наемного труда, расширением внутреннего рынка и участия деревни в рыночных отношениях, увеличением добычи золота и серебра. И это заставило государство обратиться к реформам. Денежная реформа проводилась в период с 1839 по 1842 год, и руководил процессом министр финансов Егор Францевич Канкрин.

Манифесты, предшествовавшие реформе, определяли, что с начала января 1840 года все сделки необходимо проводить только в серебре.

Серебряный рубль стал использоваться как основное платежное средство, а бумажные деньги отходили на второй план.

В созданных депозитных кассах происходил обмен: на хранение сдавали серебро, а взамен получали депозитные билеты. Просуществовали такие кассы до 1843 года.

Затем была проведена эмиссия кредитных билетов, что позволило спасти банковскую систему от кризиса и привести в норму экономику страны.

Был подготовлен еще один манифест, который позволил выпустить в обращение 30 миллионов серебром в виде кредитных билетов. В 1841 году в стране было три вида бумажных денег, которые имели практически одинаковый курс по отношению к серебру. Ассигнации, депозитные и кредитные билеты существовали параллельно, но самыми надежными и устойчивыми считались кредитные билеты.

На последнем этапе реформы остались только кредитные билеты.

Для обмена в 1843 году был подготовлен специальный закон. Окончательно обмен завершился в 1851 и 1853 годах. Кредиты свободно обменивались на серебро и золото (на серебро в равных долях, а на золото чуть ниже).

Денежная реформа проведенная Канкриным обеспечила достаточную стабильность денежного обращения в аграрной России со слабыми товарными отношениями. Начало свободной чеканки золота и серебра вскоре позволило поднять курс рубля на мировом рынке. Был решен вопрос дефицита государственного бюджета, и банковская система вышла из кризиса. Реформа активно действовала до Крымской войны 1853–1856 годов, именно тогда проводилась значительная эмиссия кредитных билетов, в результате государство ввело даже

ограничения на свободный обмен на золото и серебро. В 1858 году денежная система, разработанная и принятая Е. Ф. Канкриным, была свернута.

Критерии оценки:

Количество баллов, выставляемых за ответ, зависит от полноты и правильности ответа. При оценке ответа учитываются: а) знание терминологии и конкретного исторического материала соответствующей области экономической теории; б) полнота раскрытия проблемы; в) аргументированность, четкость и структурированность ответа.

- Употреблены все термины и есть описание основной исторической /теоретической идеи – 10 - 8 баллов
- Употреблены термины (не менее 4), но нет описания основной исторической/теоретической идеи, проявлена общая эрудиция – 7-5 баллов
- Употреблено меньше половины терминов и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов – 4-3 балла
- Не употреблены термины и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов – 2-1 балла
- Ничего не написано – 0 баллов

ЗАДАНИЕ 2. (15 баллов)

Предположим, Вы собираетесь открыть вклад в банке на сумму 700 000 рублей. Банк «Зимний» предлагает три вида вкладов. Условия указаны в таблице 1. Начисление и выплата процентов осуществляется в конце срока вкладов.

Таблица 1.

Название вкладов Банка «Зимний»	Годовой процент	Срок вклада
1 зимний	7,5	5 месяцев
2 зимний	7,2	9 месяцев
3 зимний	7,0	1 год

Банк «Летний» привлекает клиентов и устанавливает повышенную ставку процента 12% годовых на вклад сроком 5 месяцев. Начисление процентов осуществляется в конце каждого месяца, выплата начисленных процентов осуществляется в конце срока вклада.

Задание:

- 2.1. Определите разность по полученному доходу по вкладу в рублях между вкладом 2 зимний и вкладом 1 зимний.
- 2.2. Определите разность по полученному доходу по вкладу в рублях между вкладом 3 зимний и вкладом 2 зимний.
- 2.3. Определите сумму дохода по вкладу в банке «Летний» в рублях.

Решение

Банк «Зимний»

Название вклада Банка «Зимний»	Сумма вклада	Годовой процент	Месячный процент	Срок вклада	Процент по вкладу в %	Доход по вкладу в рублях	Сумма денег в конце срока в рублях
1 зимний	700 000	7,5	$7.5/12=0,625$	5 мес	$0,625*5=3,125$	$700\ 000*3,125/100=21875$	721 875
2 зимний	700 000	7,2	$7,2/12=0,6$	9 мес	$0,6*9= 5,4$	$700\ 000*5,4/100=37800$	737 800
3 зимний	700 000	7,0		1 год	7,0	$700\ 000*7,0/100=49000$	749 000

Банк «Летний»

Название вклада в Банке «Летний»	Сумма вклада	Условия вклада. Годовой процент	Месячный процент начисляется каждый месяц	Срок вклада	Сумма денег в конце срока по вкладу в рублях	Доход по вкладу в рублях
Летний	700 000	12	1	5 мес	$700\ 000*(1 + 12 /100/12)^5 = 700\ 000*(1 + 0,01)^5 = 700\ 000*(1,01)^5 = 700\ 000*1,05101005 = 735707,035$	35707,035
					$700\ 000*(1 + 12 /100/12)^5 = 700\ 000*(1 + 0,01)^5 = 700\ 000*(1,01)^5 = 700\ 000*1,051 = 735\ 700$	35 700

2.1. Доход_{2 зимний} - Доход_{1 зимний} = 37800 – 21875 = 15925

2.2. Доход_{3 зимний} - Доход_{2 зимний} = 49000 - 37800 = 11200

2.3. Доход_{летний} = 735707,035 - 700 000 = 35707,035

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 3. (20 баллов)

Фирма работает в условиях монополистической конкуренции. Первоначально функция общих издержек фирмы задана уравнением:

$$TC = 250 + 40Q + 0,5Q^2$$

Первоначальная функция спроса фирмы представлена следующим уравнением:

$$Q_d = 110 - 0,5P$$

Под воздействием конкуренции у монополистического конкурента сокращается объем спроса, что приводит к смещению кривой спроса без изменения угла ее наклона. В результате этого фирма работает в условиях безубыточности.

Задание:

- 3.1. Определите первоначальный оптимальный объем производства фирмы (Q_0^*).
- 3.2. Определите новый оптимальный объем производства фирмы (Q_1^*).
- 3.3. Определите новую оптимальную цену фирмы (P_1^*).
- 3.4. Рассчитайте изменение оптимального общего дохода фирмы (ΔTR^*).
- 3.5. Рассчитайте изменение прибыли фирмы ($\Delta \Pi$).

Решение

3.1. $P = 220 - 2Q$

$$TR = p \times Q = (220 - 2Q)Q = 220Q - 2Q^2$$

$$MR = (220Q - 2Q^2)' = 220 - 4Q$$

$$MC = (250 + 40Q + 0,5Q^2)' = 40 + Q$$

$$MR = MC$$

$$220 - 4Q = 40 + Q$$

$$Q_0^* = 36$$

$$p_0^* = 148$$

$$TR_0 = p \times Q = 36 \times 48 = 5328$$

$$TC = (250 + 40Q + 0,5Q^2) = 2338$$

$$\Pi_0 = 5328 - 2338 = 2990$$

3.2. *Функция спроса*

$$p_1 = a - 2Q$$

Система уравнений

$$p_1 = ATC$$

$$MR_1 = MC_1$$

$$ATC = 250/Q + 40 + 0,5Q$$

$$TR_1 = aQ - 2Q^2$$

$$MR_1 = a - 4Q$$

Система уравнений

$$a - 2Q = 250/Q + 40 + 0,5Q$$

$$a - 4Q = 40 + Q$$

$$a = 5Q + 40$$

$$2,5Q = 250/Q$$

$$2,5Q^2 = 250$$

$$Q_1^* = 10$$

$$3.3. p_1^* = 70$$

$$3.4. TR_1 = p \times Q = 70 \times 10 = 700$$

$$\Delta TR = 700 - 5328 = -4628$$

$$3.5. \Delta \Pi = 0 - 2990 = -2990$$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 4. (25 баллов)

Известно, что корпорация производит товар *Гамма*. Общие издержки корпорации описываются функцией:

$$TC(Q) = 20Q + 2100$$

где Q — объем производства товара *Гамма*.

Спрос на товар *Гамма* описывается функцией:

$$Q_d = 240 - P$$

где Q — величина спроса на товар *Гамма*, P — цена единицы товара *Гамма*, руб.

Корпорация платит налог на прибыль в размере 20%.

Корпорация провела рекламную кампанию, на которую потребовались затраты в размере представленной функции:

$$TC_{Rec}(Q) = 20Q + 2800$$

Спрос корпорации изменился и выглядит следующим образом:

$$Q_{dRec} = 320 - P$$

Одновременно с рекламной кампанией фирмы произошла налоговая реформа и ставка налога на прибыль теперь стала 18 %.

Надо определить успешность проведения рекламной кампании и для этого рассчитать необходимые параметры.

Задание:

4.1. Рассчитайте изменение оптимального объема производства корпорации после проведения рекламной кампании (ΔQ^*).

4.2. Рассчитайте изменение общих издержек производства корпорации после проведения рекламной кампании (ΔTC).

4.3. Рассчитайте изменение прибыли корпорации после проведения рекламной кампании ($\Delta \Pi$).

4.4. Рассчитайте изменение чистой прибыли корпорации после проведения рекламной кампании и налоговой реформы ($\Delta \Pi_{net}$).

4.5. Рассчитайте изменение платежей в бюджет со стороны корпорации после проведения рекламной кампании и налоговой реформы (ΔT).

Решение

4.1.

$$MC = (20Q + 2800)' = 20$$

$$P = 240 - Q$$

$$TR = p \times Q = (240 - Q)Q = 240Q - Q^2$$

$$MR = (240Q - Q^2)' = 240 - 2Q$$

$$MR = MC$$

$$240 - 2Q = 20$$

$$Q^* = 110$$

$$p^* = 130$$

$$\Pi = TR - TC = 14300 - 4300 = 10000$$

$$T = \Pi \times t = \Pi \times 0.2 = 2000$$

$$\Pi_{net} = \Pi - T = 10000 - 2000 = 8000$$

4.2.

$$P = 320 - Q$$

$$TR = p \times Q = (320 - Q)Q = 320Q - Q^2$$

$$MR = (320Q - Q^2)' = 320 - 2Q$$

$$TC_1 = TC + TC_{Rec} = 20Q + 2100 + 20Q + 2800 = 40Q + 4900$$

$$MC = (40Q + 4900)' = 40$$

$$MR = MC$$

$$320 - 2Q = 40$$

$$Q_{Rec}^* = 140$$

$$P_{Rec}^* = 180$$

$$\Pi_{Rec} = TR - TC = 25200 - 10500 = 14700$$

$$T_{Rec} = \Pi \times t = \Pi \times 0.18 = 14700 \times 0.18 = 2646$$

$$\Pi_{netRec} = \Pi_{Rec} - T_{Rec} = 14700 - 2646 = 12054$$

4.3.

$$\Delta Q^* = Q_{Rec}^* - Q^* = 140 - 110 = 30$$

$$\Delta TC = T_{Rec} - TC = 10500 - 4300 = 6200$$

$$\Delta \Pi = \Pi_{Rec} - \Pi = 14700 - 10000 = 4700$$

$$\Delta \Pi_{net} = \Pi_{netRec} - \Pi_{net} = 12054 - 8000 = 4054$$

$$\Delta T = T_{Rec} - T = 2646 - 2000 = 646$$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 5. (30 баллов)

Известно, что в городе L спрос на услуги городского транспорта предъявляют две группы потребителей — жители города и туристы.

Маркетинговые исследования показали, что ежедневный спрос на услуги городского транспорта жителей города L характеризуется зависимостью:

$$Q_D^{\text{Ж}} = 10500 - 200P$$

где $Q_D^{\text{Ж}}$ — величина спроса жителей города, поездок в день; P — цена одной поездки, рублей, а спрос туристов описывается зависимостью:

$$Q_D^{\text{T}} = 4000 - 50P$$

где Q_D^{T} — величина спроса туристов, поездок в день; P — цена одной поездки, рублей, тогда как функция рыночного предложения услуг городского транспорта имеет вид:

$$Q_S = 50P + 400$$

где Q_S — величина предложения услуг городского транспорта, поездок в день; P — цена одной поездки, рублей.

Предположим, что с целью улучшения экологической ситуации администрация города L приняла решения о субсидировании поездок жителей города на городском транспорте путем предоставления им фиксированной скидки (в рублях) от цены каждого приобретаемого билета. После этого ежедневное количество поездок жителей города L на городском транспорте увеличилось на 20%.

Задание:

- 5.1. Определите равновесную цену одной поездки в городе до предоставления субсидий (P_E).
- 5.2. Определите величину суммарных расходов потребителей (жителей и туристов вместе) на услуги городского транспорта в городе (рублей в сутки) до предоставления субсидий (TE).
- 5.3. Определите количество поездок жителей города после предоставления субсидий $Q_{D_{Sub}}^{\text{Ж}}$.
- 5.4. Определите равновесную цену одной поездки в городе после предоставления субсидий ($P_{E_{Sub}}$).
- 5.5. Определите величину скидки, субсидии на оплату каждой поездки для жителей города (s).

Решение

Из условия в городе L спрос на услуги городского транспорта предъявляют две группы потребителей — жители города и туристы.

Резервная цена для потребителей первой группы составляет 52,5 руб. $\left(= \frac{10500}{200} \right)$, второй группы — 80 руб. $\left(= \frac{4000}{50} \right)$

Значит, функция суммарного спроса будет иметь вид:

$$Q = \begin{cases} 14500 - 250p, & p \in [0, 52,5] \\ 4000 - 50p, & p \in [52,5; 80] \end{cases}$$

Поскольку функция рыночного предложения услуг городского транспорта имеет вид $Q_s = 50p + 400$, то рыночное равновесие можно определить из системы:

$$\begin{cases} 50p + 400 = 14500 - 250p, & p \in [0, 52,5] \\ 50p + 400 = 4000 - 50p, & p \in [52,5; 80] \end{cases}$$
$$\begin{cases} 300p = 14100, & p \in [0, 52,5] \\ 100p = 3600, & p \in [52,5; 80] \end{cases}$$
$$\begin{cases} p = 47, & p \in [0, 52,5] \\ p = 36, & p \in [52,5; 80] \end{cases} \Rightarrow p = 47$$

Таким образом, равновесная цена составит 47 рублей, услугами городского транспорта будут пользоваться обе группы потребителей.

Равновесный объем продаж будет равен 2750 поездок ($Q_s = 50 \cdot 47 + 400 = 2750$)

Суммарные расходы потребителей в равновесии будут равны выручке продавцов и составят **129 250 рублей** ($TR = TE = 47 \cdot 2750 = 129250$).

Объем поездок *жителей города Л* составит $Q^{\text{ж}} = 10500 - 200 \cdot 47 = 1100$ (поездок).

(2) Исходя из условия, ежедневное количество поездок *жителей города Л* на городском транспорте должно увеличиться на 20%, то есть до 1320 поездок в сутки.

Тогда можно составить систему для нового состояния равновесия (s – величина субсидии):

$$\begin{cases} Q_D^{\text{ж}} + Q_D^T = Q_s \\ Q_D^{\text{ж}} = 10500 - 200(p - s) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 1320 + 4000 - 50p = 50p + 400 \\ 1320 = 10500 - 200(p - s) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p = 49,2 \\ p - s = 45,9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p = 49,2 \\ s = 3,3 \end{cases}$$

5.1. $P_E = 47$

5.2. $TE = 129\,250$

5.3. $Q_{Dsub}^{\text{ж}} = 1320$

5.4. $P_{Esub} = 49,2$

5.5. $s = 3,3$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов



ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2018-2019 уч. года

ОЧНЫЙ ЭТАП

Решение и критерии 2 Варианта (Филиалы)

ЗАДАНИЕ 1. (10 баллов)

Напишите рассказ на тему-«История финансовых реформ в России». В своем рассказе используйте все приведенные ниже ключевые слова в любой последовательности. Постарайтесь выстроить сюжет рассказа как можно ближе к реальным историческим событиям.

Ключевые слова: Александр II, отмена крепостного права, финансовая реформа, Государственный банк, государственный бюджет, гласность, налоги.

История финансовых реформ в России

«Великие реформы» — беспрецедентные по масштабу реформы Российской империи, проведённые в царствование императора Александра II, в 1860-е и 1870-е годы:

- Отмена крепостного права (1861)
- Финансовая реформа (1863)
- Реформа высшего образования (1863)
- Земская реформа (1864)
- Судебная реформа (1864)
- Цензурная реформа (1865)
- Реформа городского самоуправления (1870)
- Реформа среднего образования (1871)
- Военная реформа (1874)

Отмена крепостного права создавала в России новый тип экономики, тогда как финансы, построенные вокруг феодальной по своей природе подушной подати, отражали более архаичный тип её развития. Реформаторская деятельность и начало индустриализации требовало от правительства многочисленных затрат.

Основными причинами реформы были: кризис крепостнической системы, крестьянские волнения, особенно усилившиеся во время Крымской войны. Крестьяне, к которым царская власть обратилась за помощью, призывая в ополчение, полагали тем самым, что своей службой они заслужат себе свободу от крепостной зависимости. Надежды крестьян не оправдались. Росло число крестьянских выступлений. Значительную роль в отмене крепостного права играли нравственный аспект и вопрос государственного престижа.

Финансовая реформа 1860-х годов — экономические преобразования Александра II с целью модернизации финансовой системы Российской империи, которая должна была соответствовать новому (капиталистическому) типу экономики. Проект преобразований подготовил государственный контролёр В. А. Татаринов.

Для решения новых задач в 1860-62 гг. создаются новые органы — Государственный банк Российской империи и Главное выкупное учреждение при министерстве финансов (для проведения выкупной операции).

Государственный банк — главный банк в дореволюционной России — был учрежден в 1860 г. в соответствии с указом Александра II на основе реорганизации Государственного коммерческого банка. Одновременно с учреждением Государственного банка императором был утвержден его Устав. Государственный банк являлся государственно-правительственным банком.

Государственный банк был важнейшим звеном государственной системы, органом проведения экономической политики правительства. Являясь в соответствии с Уставом банком краткосрочного коммерческого кредита, он был крупнейшим кредитным учреждением страны. Кредитование торговли и промышленности Государственный банк осуществлял через

Проведение реформ началось 22 мая 1862 года с введения «Правил о составлении, рассмотрении и исполнении государственной росписи и финансовых смет министерств и главных управлений».

Первым шагом стало введение в финансы принципа гласности и начало публикации государственного бюджета. В ведомства поступили требования о составлении подробных отчетов и смет, поясняющих все расходы денежных средств и доступных для всеобщего обозрения. Данная мера была направлена на минимизацию казнокрадства. Общая роспись государственного бюджета подлежала утверждению Государственным советом и императором и имела отныне силу закона.

В 1864-68 годах в структуре министерства финансов были организованы *казначейства*, администрировавшие все доходы государства.

Далее уже в 1865 году были созданы органы местного финансового самоуправления — *контрольные палаты*. На смену самостоятельным кассам различных государственных органов (из которых деньги нередко исчезали бесследно) пришла, таким образом, единая касса государственного казначейства. Усилилось значение финансового контроля, который давал своё заключение о проекте росписи бюджета и представлял в Государственный совет отчет об исполнении бюджета минувшего года.

С началом проведения реформ изменилась и торговля. С целью искоренения коррупции правительство приняло решение заменить ранее использовавшиеся откупы на акцизные марки по алкоголю и табаку. Винный откуп, доходы от которого традиционно формировали львиную долю бюджета, был отменён. Отныне акцизы можно было получить в специальных акцизных управлениях. Во главе всего акцизного хозяйства был поставлен неподкупный К. К. Грот. Налогообложение стало напоминать современное, с разделением налогов на прямые и косвенные, хотя подушная подать была сохранена.

Денежная реформа 1862 года была отложена, так как у государства не хватило золота и серебра для размена бумажных денег. Осуществлена она была только в 1895-97 гг. под руководством С. Ю. Витте .

Модернизация коренным образом реорганизовала государственную финансовую систему, сделав её более открытой и более эффективной. Строгий учёт государственного бюджета поставил экономику на новый путь развития, снизилась коррупция, казна тратилась на важные предметы и мероприятия, чиновники стали более ответственными за распоряжение деньгами. Благодаря новой системе государство смогло преодолеть кризис и смягчить негативные последствия крестьянской реформы.

Цели Финансовой реформы 60-х годов:

- Преобразование финансовой системы страны
- Осуществление чёткого контроля за бюджетными средствами
- Создание условий для перехода финансовой системы на путь капитализма

Основные положения:

- Осуществление контроля за бюджетными средствами. С этой целью все финансовые ведомства должны ежегодно составлять сметы расходов, общие сметы государства утверждались министром финансов, затем Государственным советом, а после - императором.
- Все деньги, не израсходованные министерствами за год, возвращались в государственную казну, а не оставались в министерствах, как это было раньше.
- С 1864 года все доходы государства сосредотачивались в кассах государственного **казначейства**, подчинявшегося министерству финансов.
- 1863- отмена подушной подати для мещан. Она заменена налогом на городскую недвижимость.
- В 1865 году были созданы местные органы государственного финансового контроля – **контрольные палаты**.
- 1865- введение поземельного налога, который обязаны были платить все собственники земли.
- С 1866 года вводились **акцизы** на винные изделия и табак
- Появление **прямых** (окладные сборы) и **косвенных** (неокладные сборы) **налогов**.
- Проведён ряд кадровых изменений, были назначены более энергичные, образованные люди.

Плюсы реформы:

- Финансовая система стала более эффективной и прозрачной
- Вёлся строгий учёт всех государственных средств
- Усилилась ответственность чиновников за каждый потраченный рубль
- Совершенствовалась налоговая система
- Постепенно государство стало выбираться из экономического кризиса.
- Большую роль играл Государственный банк, созданный ещё в 1860, выдававший кредиты для развития промышленности и сельского хозяйства.

Минусы реформы:

- Контроль за деятельностью финансовых органов был недостаточно организован. Часто он ограничивался проверкой документов, а не фактическим положением дел.
- Оставались пережитки прошлого - подушная подать (она была отменена лишь для мещан)

Критерии оценки:

Количество баллов, выставляемых за ответ, зависит от полноты и правильности ответа. При оценке ответа учитываются: а) знание терминологии и конкретного исторического материала соответствующей области экономической теории; б) полнота раскрытия проблемы; в) аргументированность, чёткость и структурированность ответа.

- Употреблены все термины и есть описание основной исторической /теоретической идеи – 10 - 8 баллов
- Употреблены термины (не менее 4), но нет описания основной исторической/теоретической идеи, проявлена общая эрудиция – 7-5 баллов
- Употреблено меньше половины терминов и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов – 4-3 балла
- Не употреблены термины и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов – 2-1 балла
- Ничего не написано – 0 баллов

ЗАДАНИЕ 2. (15 баллов)

Предположим, Вы собираетесь открыть вклад в банке на сумму 900 000 рублей. Банк «Зимний» предлагает три вида вкладов. Условия указаны в таблице 1. Начисление и выплата процентов осуществляется в конце срока вкладов.

Таблица 1.

Название вкладов Банка «Зимний»	Годовой процент	Срок вклада
1 зимний	7,5	5 месяцев
2 зимний	7,2	9 месяцев
3 зимний	7,0	1 год

Банк «Летний» привлекает клиентов и устанавливает повышенную ставку процента 12% годовых на вклад сроком 5 месяцев. Начисление процентов осуществляется в конце каждого месяца, выплата начисленных процентов осуществляется в конце срока вклада.

Задание:

- 2.1. Определите разность по полученному доходу по вкладу в рублях между вкладом 2 зимний и вкладом 1 зимний.
- 2.2. Определите разность по полученному доходу по вкладу в рублях между вкладом 3 зимний и вкладом 2 зимний.
- 2.3. Определите сумму дохода по вкладу в банке «Летний» в рублях.

Решение

Банк «Зимний»

Название вклада Банка «Зимний»	Сумма вклада	Годовой процент	Месячный процент	Срок вклада	Процент по вкладу в %	Доход по вкладу в рублях	Сумма денег в конце срока в рублях
1 зимний	900 000	7,5	$7,5/12=0,625$	5 мес	$0,625*5=3,125$	$900\ 000*3,125/100=28125$	728 125
2 зимний	900 000	7,2	$7,2/12=0,6$	9 мес	$0,6*9=5,4$	$900\ 000*5,4/100=48600$	748 600
3 зимний	900 000	7,0		1 год	7,0	$900\ 000*7,0/100=63000$	763 000

Банк «Летний»

Название вклада в Банке «Летний»	Сумма вклада	Условия вклада. Годовой процент	Месячный процент начисляется каждый месяц	Срок вклада	Сумма денег в конце срока по вкладу в рублях	Доход по вкладу в рублях
Летний	900 000	12	1	5 мес	$900\ 000*(1 + 12 /100/12)^5 = 900\ 000*(1 + 0,01)^5 = 900\ 000*(1,01)^5 = 900\ 000*1,05101005 = 945\ 909,045$	45909,045
					$900\ 000*(1 + 12 /100/12)^5 = 900\ 000*(1 + 0,01)^5 = 900\ 000*(1,01)^5 = 900\ 000*1,051 = 945\ 900$	45 900

$$2.1. \text{ Доход}_{2 \text{ зимний}} - \text{Доход}_{1 \text{ зимний}} = 48600 - 28125 = 20\,475$$

$$2.2. \text{ Доход}_{3 \text{ зимний}} - \text{Доход}_{2 \text{ зимний}} = 63000 - 48600 = 14\,400$$

$$2.3. \text{ Доход}_{\text{летний}} = 945\,909,045 - 900\,000 = 45\,909,045$$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 3. (20 баллов)

Фирма работает в условиях монополистической конкуренции. Первоначально функция общих издержек фирмы задана уравнением:

$$TC=250+160Q+2Q^2$$

Первоначальная функция спроса фирмы представлена следующим уравнением:

$$Q_d = 600 - 2P$$

Под воздействием конкуренции у монополистического конкурента сокращается объем спроса, что приводит к смещению кривой спроса без изменения угла ее наклона. В результате этого фирма работает в условиях безубыточности.

Задание:

- 3.1. Определите первоначальный оптимальный объем производства фирмы (Q_0^*).
- 3.2. Определите новый оптимальный объем производства фирмы (Q_1^*).
- 3.3. Определите новую оптимальную цену фирмы (P_1^*).
- 3.4. Рассчитайте изменение оптимального общего дохода фирмы (ΔTR^*).
- 3.5. Рассчитайте изменение прибыли фирмы ($\Delta \Pi$).

Решение

3.1. $P = 300 - 0,5Q$

$$TR = p \times Q = (300 - 0,5Q)Q = 300Q - 0,5Q^2$$

$$MR = (300Q - 0,5Q^2)' = 300 - Q$$

$$MC = (250 + 160Q + 2Q^2)' = 160 + 4Q$$

$$MR = MC$$

$$300 - Q = 160 + 4Q$$

$$Q_0^* = 28$$

$$p_0^* = 286$$

$$TR_0 = p \times Q = 28 \times 286 = 8008$$

$$TC = (250 + 160Q + 2Q^2) = 6298$$

$$\Pi_0 = 8008 - 6298 = 1710$$

3.2. Функция спроса

$$p_1 = a - 0,5Q$$

Система уравнений

$$p_1 = ATC$$

$$MR_1 = MC_1$$

$$ATC = 250/Q + 160 + 2Q$$

$$TR_1 = aQ - 0,5Q^2$$

$$MR_1 = a - Q$$

Система уравнений

$$a - 0,5Q = 250/Q + 160 + 2Q$$

$$a - Q = 160 + 4Q$$

$$a = 5Q + 160$$

$$2,5Q = 250/Q$$

$$2,5Q^2 = 250$$

$$Q_1^* = 10$$

$$3.3. p_1 = 210 - 0,5Q$$

$$p_1^* = 205$$

$$3.4. TR_1 = p \times Q = 205 \times 10 = 2050$$

$$\Delta TR = 2050 - 8008 = -5958$$

$$3.5. \Delta \Pi = 0 - 1710 = -1710$$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 4. (25 баллов)

Известно, что корпорация производит товар *Бета*. Общие издержки корпорации описываются функцией:

$$TC(Q) = 10Q + 1200$$

где Q — объем производства товара *Бета*.

Спрос на товар *Бета* описывается функцией:

$$Q_d = 120 - P$$

где Q — величина спроса на товар *Бета*, P — цена единицы товара *Бета*, руб.

Корпорация платит налог на прибыль в размере 20%.

Корпорация провела рекламную кампанию, на которую потребовались затраты в размере представленной функции:

$$TC_{Rec}(Q) = 10Q + 1800$$

Спрос корпорации изменился и выглядит следующим образом:

$$Q_{dRec} = 180 - P$$

Одновременно с рекламной кампанией фирмы произошла налоговая реформа и ставка налога на прибыль теперь стала 18 %.

Надо определить успешность проведения рекламной кампании и для этого рассчитать необходимые параметры.

Задание:

4.1. Рассчитайте изменение оптимального объема производства корпорации после проведения рекламной кампании (ΔQ^*).

4.2. Рассчитайте изменение общих издержек производства корпорации после проведения рекламной кампании (ΔTC).

4.3. Рассчитайте изменение прибыли корпорации после проведения рекламной кампании ($\Delta \Pi$).

4.4. Рассчитайте изменение чистой прибыли корпорации после проведения рекламной кампании и налоговой реформы ($\Delta \Pi_{net}$).

4.5. Рассчитайте изменение платежей в бюджет со стороны корпорации после проведения рекламной кампании и налоговой реформы (ΔT).

Решение

4.1.

$$MC = (10Q + 1200)' = 10$$

$$P = 120 - Q$$

$$TR = p \times Q = (120 - Q)Q = 120Q - Q^2$$

$$MR = (120Q - Q^2)' = 120 - 2Q$$

$$MR = MC$$

$$120 - 2Q = 10$$

$$Q^* = 55$$

$$p^* = 65$$

$$\Pi = TR - TC = 3575 - 1750 = 1825$$

$$T = \Pi \times t = \Pi \times 0.2 = 365$$

$$\Pi_{net} = \Pi - T = 1825 - 365 = 1460$$

4.2.

$$P = 180 - Q$$

$$TR = p \times Q = (180 - Q)Q = 180Q - Q^2$$

$$MR = (180Q - Q^2)' = 180 - 2Q$$

$$TC_1 = TC + TC_{Rec} = 10Q + 1200 + 10Q + 1800 = 20Q + 3000$$

$$MC = (20Q + 3000)' = 20$$

$$MR = MC$$

$$180 - 2Q = 20$$

$$Q_{Rec}^* = 80$$

$$P_{Rec}^* = 100$$

$$\Pi_{Rec} = TR - TC = 8000 - 4600 = 3400$$

$$T_{Rec} = \Pi \times t = \Pi \times 0.18 = 3400 \times 0.18 = 612$$

$$\Pi_{netRec} = \Pi_{Rec} - T_{Rec} = 3400 - 612 = 2788$$

4.3.

$$\Delta Q^* = Q_{Rec}^* - Q^* = 80 - 55 = 25$$

$$\Delta TC = T_{Rec} - TC = 4600 - 1750 = 2850$$

$$\Delta \Pi = \Pi_{Rec} - \Pi = 3400 - 1825 = 1575$$

$$\Delta \Pi_{net} = \Pi_{netRec} - \Pi_{net} = 2788 - 1460 = 1328$$

$$\Delta T = T_{Rec} - T = 612 - 365 = 247$$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 5. (30 баллов)

Известно, что в городе H спрос на услуги городского транспорта предъявляют две группы потребителей — жители города и туристы.

Маркетинговые исследования показали, что ежедневный спрос на услуги городского транспорта жителей города H характеризуется зависимостью:

$$Q_D^{\text{Ж}} = 11600 - 400P$$

где $Q_D^{\text{Ж}}$ — величина спроса жителей города, поездок в день; P — цена одной поездки, рублей, а спрос туристов описывается зависимостью:

$$Q_D^{\text{T}} = 4000 - 100P$$

где Q_D^{T} — величина спроса туристов, поездок в день; P — цена одной поездки, рублей, тогда как функция рыночного предложения услуг городского транспорта имеет вид:

$$Q_S = 100P + 600$$

где Q_S — величина предложения услуг городского транспорта, поездок в день; P — цена одной поездки, рублей.

Предположим, что с целью улучшения экологической ситуации администрация города H приняла решения о субсидировании поездок жителей города на городском транспорте путем предоставления им фиксированной скидки (в рублях) от цены каждого приобретаемого билета. После этого ежедневное количество поездок жителей города L на городском транспорте увеличилось на 25%.

Задание:

5.1. Определите равновесную цену одной поездки в городе до предоставления субсидий (P_E).

5.2. Определите величину суммарных расходов потребителей (жителей и туристов вместе) на услуги городского транспорта в городе (рублей в сутки) до предоставления субсидий (TE).

5.3. Определите количество поездок жителей города после предоставления субсидий $Q_{Dsub}^{\text{Ж}}$

5.4. Определите равновесную цену одной поездки в городе после предоставления субсидий (P_{Esub}).

5.5. Определите величину скидки, субсидии на оплату каждой поездки для жителей города (s).

Решение

(1) Из условия в городе H спрос на услуги городского транспорта предъявляют две группы потребителей — жители города и туристы.

Резервная цена для потребителей первой группы составляет 29 руб. $\left(= \frac{11600}{400} \right)$, второй группы — 40 руб. $\left(= \frac{4000}{100} \right)$.

Значит функция суммарного спроса будет иметь вид:

$$Q = \begin{cases} 15600 - 500p, & p \in [0, 29], \\ 4000 - 100p, & p \in [29; 40] \end{cases}$$

Поскольку функция рыночного предложения услуг городского транспорта имеет вид $Q_S = 50p + 400$, то рыночное равновесие можно определить из системы:

$$\begin{cases} 100p + 600 = 15600 - 500p, & p \in [0, 29], \\ 100p + 600 = 4000 - 100p, & p \in [29; 40] \end{cases}$$
$$\begin{cases} 600p = 15000, & p \in [0, 29], \\ 200p = 3400, & p \in [29; 40] \end{cases}$$
$$\begin{cases} p = 25, & p \in [0, 29], \\ p = 17, & p \in [29; 40] \end{cases} \Rightarrow p = 25$$

Таким образом, равновесная цена составит 25 рублей.

Равновесный объем продаж будет равен 3100 поездок: $Q_S = 100 \cdot 25 + 600 = 3100$.

Суммарные расходы потребителей в равновесии будут равны выручке продавцов и составят **77 500 рублей** ($TR = TE = 25 \cdot 3100 = 77500$).

При этом объем поездок *жителей города Н* составит $Q = 11600 - 400 \cdot 25 = 1600$ поездок в сутки.

(2) Исходя из условия, ежедневное количество поездок *жителей города Н* на городском транспорте должно увеличиться на 25%, то есть до 2000 поездок в сутки.

Тогда можно составить систему для нового состояния равновесия (s – величина субсидии):

$$\begin{cases} Q_D^{\text{жк}} + Q_D^{\text{т}} = Q_s \\ Q_D^{\text{жк}} = 11600 - 400(p - s) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2000 + 4000 - 100p = 100p + 600 \\ 2000 = 11600 - 400(p - s) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p = 27 \\ p - s = 24 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p = 27 \\ s = 3 \end{cases}$$

Ответ:

(1) **77 500 рублей;**

(2) **3 рубля.**

5.1. $P_E = 25$

5.2. $TE = 77500$

5.3. $Q_{Dsub}^{\text{жк}} = 2000$

5.4. $P_{Esub} = 27$

5.5. $s = 3$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения по модулю), но отсутствует знак минус – снижение на 1 балл
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, но верный в решении (ошибка переноса) – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов