

ФГОБУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве
Российской Федерации»



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2015-2016 уч. года**

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». Отсутствие записанного расчета снижает балл за задание на 50%. Черновик не проверяется.

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

Обратите внимание! Учитываются только те ответы, которые внесены в специальную таблицу ответов.

Необходимо записать расчет и ход решения, а численный ответ внести в соответствующую 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.

Задания оцениваются следующим образом:

Задание 1 оценивается: подпункты 1.1. - 1.3 – 4 балла, графическое задание – 3 балла.

Задания 2. Все подпункты и графическое задание оцениваются по 3 балла.

Задания 4 оценивается: подпункты 4.1 - 4.3 – 6 баллов, 4.4 – 7 баллов.

Задания 3 и 5. Все подпункты оцениваются по 5 баллов.



ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
 ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
 «МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
 ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2015-2016 уч. года

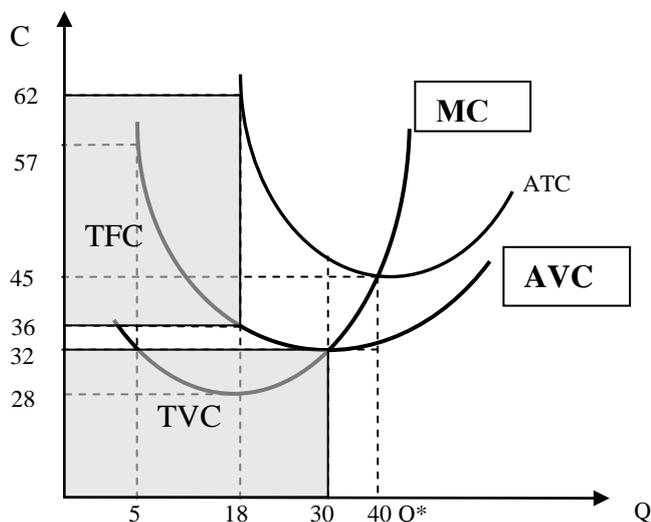
ОЦЕНКА КОНКУРСНОГО ОЧНОГО ЗАДАНИЯ ВАРИАНТ I

Код участника

Номер по порядку		Максимальная оценка		Оценка проверяющего		Подпись (Ф.И.О.) проверяющего	
Общий	Пункта	Общая	Пункта	Пункта	Общая		
1	Графика	15	3				
	1.1		4				
	1.2		4				
	1.3		4				
2	Графика	15	3				
	2.1		3				
	2.2		3				
	2.3		3				
	2.4		3				
3	3.1	15	5				
	3.2		5				
	3.3		5				
4	4.1	25	6				
	4.2		6				
	4.3		6				
	4.4		7				
5	5.1	30	5				
	5.2		5				
	5.3		5				
	5.4		5				
	5.5		5				
	5.6		5				
Итого			100				

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА
2015-2016 учебный год
Ключ Варианта I

ЗАДАНИЕ 1. (15 баллов)



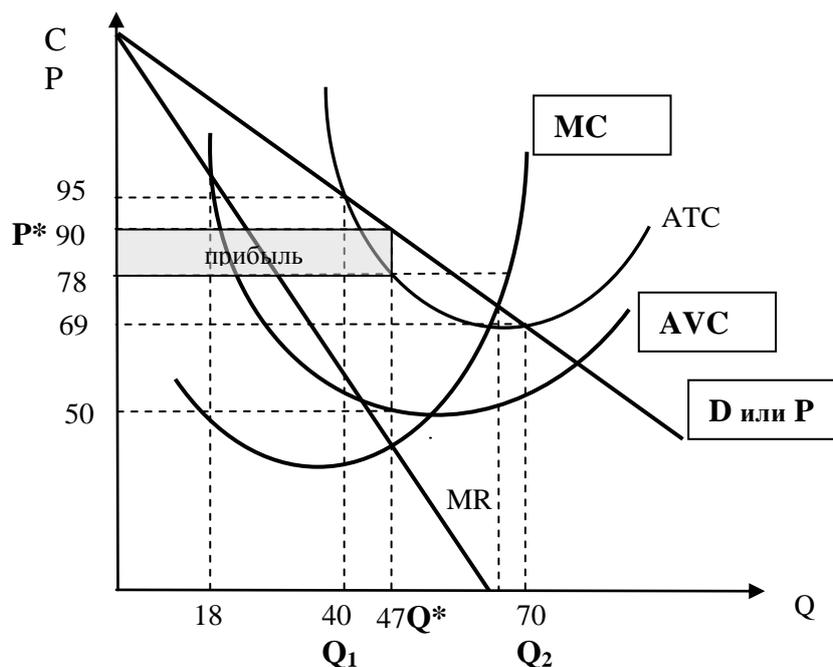
	<i>Графические задания - 4 задания</i>
1.1.	$TFC = AFC(Q) \times Q = (ATC(Q) - AVC(Q)) \times Q = (ATC(18) - AVC(18)) \times 18 = (62 - 36) \times 18 = 26 \times 18 = 468$
1.2.	$TVC(Q = 30) = AVC(Q) \times Q = AVC(30) \times 30 = 32 \times 30 = 960$
1.3.	$\Delta TTC = TTC(Q^* = 40) - TC(Q = 18) = ATC(40) \times 40 - ATC(18) \times 18 = 45 \times 40 - 62 \times 18 = 1800 - 1116 = 684$

Критерии оценки

- Графическое задание – подписаны функции, заштрихованы в виде прямоугольника *TFC* и *TVC*, подписан технологический оптимум Q^* – 3 балла (полный балл)
- Графическое задание – не хватает одного - двух заданий – 2 балла
- Графическое задание – выполнено одно из заданий – 1 балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – 4 балла (полный балл)
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – 3 балла (из полного балла вычесть 1 балл)
- Правильный ответ, но отсутствует ход решения – 2 балла (1/2 от полного балла)
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

Ответы на Задание 1		
1.1	1.2	1.3
468	960	684

ЗАДАНИЕ 2. (15 баллов)



	$MR(Q^*) \cap MC(Q^*) \Rightarrow Q^* = 47 \Rightarrow P^* = P(Q^*) = 90$
2.1.	$TFC = TFC(Q^*) = AFC(Q^*) \times Q^* = (ATC(Q^*) - AVC(Q^*)) \times Q^* = (78 - 50) \times 47 = 28 \times 47 = \mathbf{1316}$
2.2.	$\pi(Q_K) = P(Q_K) - ATC(Q_K) = 0 \Rightarrow Q_1 = \mathbf{40}; Q_2 = \mathbf{70}$
2.3.	$\Delta TR = TR(Q^*) - TR(Q_1) = P(Q^*) \times Q^* - P(Q_1) \times Q_1 = 90 \times 47 - 95 \times 40 = 4230 - 3800 = \mathbf{430}$
2.4.	$\Pi^* = \Pi(Q^*) = TR(Q^*) - TTC(Q^*) = P(Q^*) \times Q^* - AVC(Q^*) \times Q^* = (P(Q^*) - ATC(Q^*)) \times Q^* = (90 - 78) \times 47 = 12 \times 47 = \mathbf{564}$

Критерии оценки

- Графическое задание – подписаны функции, параметры и прибыль – 3 балла (полный балл)
- Графическое задание – не хватает одного из заданий – 2 балла
- Графическое задание – не хватает двух из заданий – 1 балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – 3 балла (полный балл)
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – 2 балла (из полного балла вычесть 1 балл)
- Правильный ответ, но отсутствует ход решения – 1,5 балла (1/2 от полного балла)
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

Ответы на Задание 2			
2.1	2.2	2.3	2.4
1316	40; 70	430	564

ЗАДАНИЕ 3. (15 баллов)

3.1	$u^* = \frac{\delta}{\delta + g} = \frac{0.03}{0.03 + 0.47} = \mathbf{0.06 (6.0\%)}$
3.2	$\Delta_{\hat{Y}_F} = \frac{Y_F - Y}{Y_F} = \gamma(u - u^*) = 2.5 \times (0.08 - 0.06) = 2.5 \times 0.02 = \mathbf{0.05 (5.0\%)}$
3.3	$\Delta_{\hat{Y}_F} = \frac{Y_F - Y}{Y_F} = \gamma(u - u^*) \Rightarrow 1 - \frac{Y}{Y_F} = \gamma(u - u^*) \Rightarrow \frac{Y}{Y_F} = 1 - \gamma(u - u^*) \Rightarrow$ $Y_F = \frac{1}{1 - \gamma(u - u^*)} Y$ $Y_F = \frac{1}{1 - 2.5 \times (0.08 - 0.06)} \times 1000 = \frac{1}{0.95} \times 1000 = \mathbf{1052.631578947 (ден. ед.)}$

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – (из полного балла вычесть 1 балл)
- Правильный ответ, но отсутствует ход решения, есть только формулы – 1/2 от полного балла
- Правильный ответ, но нет никаких записей решения, формул, ни в чистовике, ни в черновике – есть подозрение на списывание ответа, поскольку в уме решить такие задачи не возможно – ¼ от полного, максимального балла
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

Ответы на Задание 3		
3.1	3.2	3.3
0,06 или 6.0%	0,05 или 5.0%	1052,631

ЗАДАНИЕ 4. (25 баллов)

	$TU(q_x, q_y) = q_x + \sqrt{q_y} \rightarrow \max \Rightarrow q_x = \frac{B}{p_x} - \frac{p_x}{4p_y}; q_y = \left(\frac{p_x}{2p_y}\right)^2$ $q_{x_0} = \frac{B_0}{p_{x_0}} - \frac{p_{x_0}}{4p_{y_0}} = \frac{1000}{20} - \frac{20}{4 \times 1} = 50 - 5 = 45 \text{ (ед.)};$ $q_{y_0} = \left(\frac{p_{x_0}}{2p_{y_0}}\right)^2 = \left(\frac{20}{2 \times 1}\right)^2 = 10^2 = 100 \text{ (ед.)}$
4.1	$B_1 = B_0 = 1000; p_{x_1} = 40; p_{y_1} = p_{y_0} = 1$ $q_{x_1} = \frac{B_1}{p_{x_1}} - \frac{p_{x_1}}{4p_{y_1}} = \frac{1000}{40} - \frac{40}{4 \times 1} = 25 - 10 = 15 \text{ (ед.)}$ $\xi(p_x, q_x) = \frac{(q_{x_1} - q_{x_0})(p_{x_1} + p_{x_0})}{(p_{x_1} - p_{x_0})(q_{x_1} + q_{x_0})} = \frac{(15 - 45)(40 + 20)}{(40 - 20)(15 + 45)} = -\frac{3}{2} = -1.5$
4.2	$B_1 = 800; p_{x_1} = p_{x_0} = 20; p_{y_1} = p_{y_0} = 1$ $q_{x_1} = \frac{B_1}{p_{x_1}} - \frac{p_{x_1}}{4p_{y_1}} = \frac{800}{20} - \frac{20}{4 \times 1} = 40 - 5 = 35 \text{ (ед.)}$ $\xi(B, q_x) = \frac{(q_{x_1} - q_{x_0})(B_1 + B_0)}{(B_1 - B_0)(q_{x_1} + q_{x_0})} = \frac{(35 - 45)(800 + 1000)}{(800 - 1000)(35 + 45)} = \frac{9}{8} = 1.125$
4.3	$B_1 = 1200; p_{x_1} = p_{x_0} = 20; p_{y_1} = p_{y_0} = 1$ $q_{y_1} = \left(\frac{p_{x_1}}{2p_{y_1}}\right)^2 = \left(\frac{20}{2 \times 1}\right)^2 = 10^2 = 100 \text{ (ед.)}$ $\xi(B, q_y) = \frac{(q_{y_1} - q_{y_0})(B_1 + B_0)}{(B_1 - B_0)(q_{y_1} + q_{y_0})} = \frac{(100 - 100)(800 + 1000)}{(800 - 1000)(100 + 100)} = 0$
4.4	$B_1 = B_0 = 1000; p_{x_1} = p_{x_0} = 20; p_{y_1} = 0.5$ $q_{x_1} = \frac{B_1}{p_{x_1}} - \frac{p_{x_1}}{4p_{y_1}} = \frac{1000}{20} - \frac{20}{4 \times 0.5} = 50 - 10 = 40 \text{ (ед.)}$ $\xi(p_y, q_x) = \frac{(q_{x_1} - q_{x_0})(p_{y_1} + p_{y_0})}{(p_{y_1} - p_{y_0})(q_{x_1} + q_{x_0})} = \frac{(40 - 45)(0.5 + 1)}{(0.5 - 1)(40 + 45)} = \frac{7.5}{42.5} = 0.176470588$

Ответы на Задание 4

4.1	4.2	4.3	4.4
-1.5	1,125	0	0,176

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы), но нет знака в задании 4.1 (ошибка в знаке) – из полного балла вычесть 0,5 балла
- Правильный ответ, но округление произведено до одного или двух знаков после запятой, (полностью расписан ход решения в заданиях) - **4.2** (ответы записаны как: 1,1 – 1,12 – 1,13)

и **4.4** (ответы записаны как: 0,1 – 0,2 – 0,17- 0,18) – из полного балла вычесть (ошибка в округлении) - 0,5 балла

- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – из полного балла вычесть 1 балл
- Правильный ответ, но отсутствует расписанный ход решения, есть только формулы и ответы (ошибка в записи и в оформлении) – $\frac{1}{2}$ от полного балла
- Правильный ответ, но нет никаких записей решения, формул, ни в чистовике, ни в черновике – есть подозрение на списывание ответа, поскольку в уме решить такие задачи не возможно – 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

ЗАДАНИЕ 5. (30 баллов)

	$\begin{cases} Q^D(p) = 120 - p \\ Q_F^S(p) = p - 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} p^D(Q) = 120 - Q \\ p_F^S(Q) = 20 + Q \end{cases} \Rightarrow$ $Q_{Fmin} = 0 \Rightarrow p_{Fmin} = p_F^S(Q_{Fmin}) = 20 + 0 = 20 \left(\frac{\text{ден. ед.}}{\text{ед.}} \right)$ $Q_{Fmax} = \frac{120 - 20}{1 + 1} = 50 \text{ (ед.)} \Rightarrow p_{Fmax} = p^D(Q_{Fmax}) = 120 - 50 = 70 \left(\frac{\text{ден. ед.}}{\text{ед.}} \right)$ $q_{min} = q_L^D(p_{Fmax}) = Q^D(p_{Fmax}) - Q_F^S(p_{Fmax}) = Q^D(70) - Q_F^S(70)$ $= (120 - 70) - (70 - 20) = 0 \text{ (ед.)}$ $q_{max} = q_L^D(p_{Fmin}) = Q^D(p_{Fmin}) - Q_F^S(p_{Fmin}) = Q^D(20) - Q_F^S(20)$ $= (120 - 20) - (20 - 20) = 100 \text{ (ед.)}$ $p_L^D(q) = 70 + \frac{20 - 70}{100 - 0} q = 70 - 0.5q \Rightarrow MR_L(q) = 70 - q$ $MC_L(q) = TTC_L'(q) = 10 + 0.5q$
5.1	$\begin{cases} MR_L(q) = 70 - q \\ MC_L(q) = 10 + 0.5q \end{cases} \Rightarrow q^* = \frac{70 - 10}{1 + 0.5} = \frac{60}{1.5} = \mathbf{40} \text{ (ед.)}$
5.2	$p^* = p_L^D(q^*) = 70 - 0.5q^* = 70 - 0.5 \times 40 = 70 - 20 = \mathbf{50} \left(\frac{\text{ден. ед.}}{\text{ед.}} \right)$
5.3	$\begin{aligned} \Pi_L^* &= TR_L(q^*) - TTC_L(q^*) = p^* q^* - TTC_L(q^*) \\ &= 50 \times 40 - (40 + 10 \times 40 + 0.25 \times 40^2) = 2000 - 840 \\ &= \mathbf{1160} \text{ (ден. ед.)} \end{aligned}$
5.4	$Q_F^* = Q_F^S(p^*) = p^* - 20 = 50 - 20 = \mathbf{30} \text{ (ед.)}$
5.5	$Q_\Sigma^* = q^* + Q_F^* = 40 + 30 = 70 \text{ (ед.)} \text{ или } Q_\Sigma^* = Q^D(p^*) = 120 - p^* = 120 - 50 = \mathbf{70} \text{ (ед.)}$
5.6	$S_L = \frac{q^*}{Q_\Sigma^*} = \frac{40}{70} = \frac{4}{7}$ $S_{Fi} = \frac{1}{n-1} \frac{Q_F^*}{Q_\Sigma^*} = \frac{1}{16-1} \times \frac{30}{70} = \frac{1}{15} \times \frac{3}{7} = \frac{1}{35}$ $HNI = (S_L)^2 + (n-1)(S_{Fi})^2 = \left(\frac{4}{7}\right)^2 + (16-1) \times \left(\frac{1}{35}\right)^2 = \frac{16}{49} + 15 \times \frac{1}{1225} = \frac{83}{245}$ $= \mathbf{0.338775510}$ $HNI \times 10000 = \mathbf{3387.8}$

Ответы на Задание 5

5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
40	50	1160	30	70	0.339 или 3388

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл

- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – из полного балла вычесть 1 балл
- Правильный ответ, но отсутствует расписанный ход решения, есть только формулы и ответы (ошибка в записи и в оформлении) – $\frac{1}{2}$ от полного балла
- Правильный ответ, но нет никаких записей решения, формул, ни в чистовике, ни в черновике – есть подозрение на списывание ответа, поскольку в уме решить такие задачи не возможно – 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

Ключ Варианта I

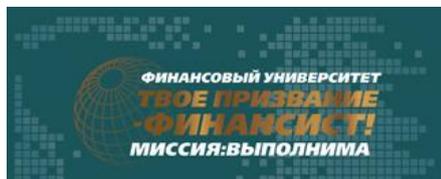
Ответы на Задание 1		
1.1	1.2	1.3
468	960	684

Ответы на Задание 2			
2.1	2.2	2.3	2.4
1316	40; 70	430	564

Ответы на Задание 3		
3.1	3.2	3.3
0,06 или 6.0%	0,05 или 5.0%	1052,631

Ответы на Задание 4			
4.1	4.2	4.3	4.4
-1.5	1,125	0	0,176

Ответы на Задание 5					
5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
40	50	1160	30	70	0.339 или 3388



ФГОБУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве
Российской Федерации»



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2015-2016 уч. года**

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». Отсутствие записанного расчета снижает балл за задание на 50%. Черновик не проверяется.

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

Обратите внимание! Учитываются только те ответы, которые внесены в специальную таблицу ответов.

Необходимо записать расчет и ход решения, а численный ответ внести в соответствующую 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.

Задания оцениваются следующим образом:

Задание 1 оценивается: подпункты 1.1. - 1.3 – 4 балла, графическое задание – 3 балла.

Задания 2. Все подпункты и графическое задание оцениваются по 3 балла.

Задания 3 оценивается: подпункты 3.1, 3.2 – 7 баллов, 3.3 – 6 баллов.

Задания 4. Все подпункты оцениваются по 10 баллов.

Задания 5. Все подпункты оцениваются по 5 баллов.



ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
 ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
 «МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
 ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2015-2016 уч. года
ОЦЕНКА КОНКУРСНОГО ОЧНОГО ЗАДАНИЯ ВАРИАНТ II

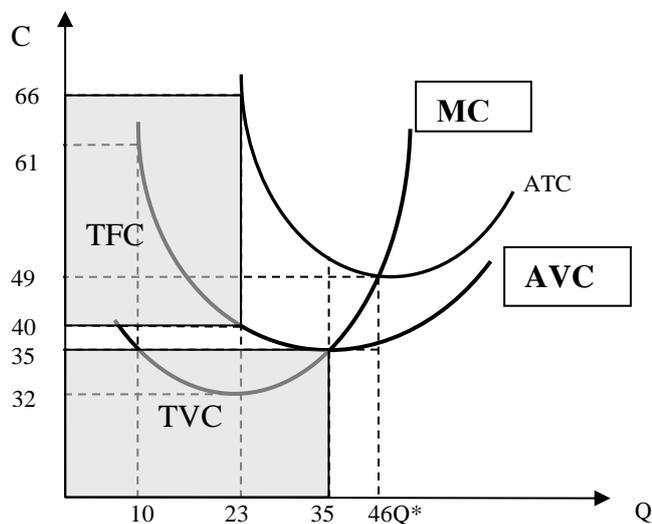
--

Код участника

Номер по порядку		Максимальная оценка		Оценка проверяющего		Подпись (Ф.И.О.) проверяющего	
Общий	Пункта	Общая	Пункта	Пункта	Общая		
1	Графика	15	3				
	1.1		4				
	1.2		4				
	1.3		4				
2	Графика	15	3				
	2.1		3				
	2.2		3				
	2.3		3				
	2.4		3				
3	3.1	20	7				
	3.2		7				
	3.3		6				
4	4.1	20	10				
	4.2		10				
5	5.1	30	5				
	5.2		5				
	5.3		5				
	5.4		5				
	5.5		5				
	5.6		5				
	Итого			100			

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА. ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА
2015-2016 учебный год
Ключ Варианта II

ЗАДАНИЕ 1. (15 баллов)



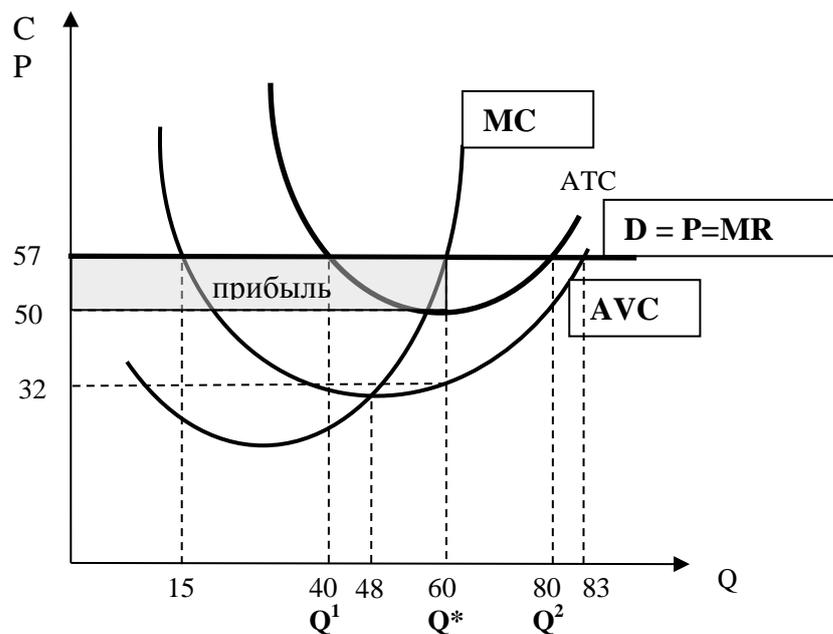
	<i>Графические задания- 4 задания</i>
1.1.	$TFC = AFC(Q) \times Q = (ATC(23) - AVC(23)) \times 23 = (66 - 40) \times 23 = 26 \times 23 = 598$
1.2.	$TVC(Q) = AVC(Q) \times Q = AVC(35) \times 35 = 35 \times 35 = 1225$
1.3.	$\Delta TFC = TTC(Q^* = 46) - TTC(Q = 23) = ATC(46) \times 46 - ATC(23) \times 23$ $= 49 \times 46 - 66 \times 23 = 2254 - 1518 = 736$

Критерии оценки

- Графическое задание – подписаны функции, заштрихованы в виде прямоугольника TFC и TVC , подписан технологический оптимум Q^* – 3 балла (полный балл)
- Графическое задание – не хватает одного - двух заданий – 2 балла
- Графическое задание – выполнено одно из заданий – 1 балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – 4 балла (полный балл)
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – 3 балла (из полного балла вычесть 1 балл)
- Правильный ответ, но отсутствует ход решения – 2 балла (1/2 от полного балла)
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, отсутствие решения – 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

Ответы на Задание 1		
1.1	1.2	1.3
598	1225	736

ЗАДАНИЕ 2. (15 баллов)



	$MR(Q^*) \cap MC(Q^*) \Rightarrow Q^* = 60$
2.1.	$TFC^* = TFC(Q^*) = AFC(Q^*)Q^* = (ATC(Q^*) - AVC(Q^*))Q^* = (50 - 32) \times 60 = 18 \times 60 = 1080$
2.2.	$Q_1 = 40 ; Q_2 = 80$
2.3	$\Delta TR = TR(Q^*) - TR(Q_1) = PQ^* - PQ_1 = P \times (Q^* - Q_1) = 57 \times (60 - 40) = 57 \times 20 = 1140$
2.4.	$\Pi^* = \Pi(Q^*) = TR(Q^*) - TTC(Q^*) = (p(Q^*) - ATC(Q^*))Q^* = (57 - 50) \times 60 = 7 \times 60 = 420$

Критерии оценки

- Графическое задание – подписаны функции, параметры и прибыль – 3 балла (полный балл)
- Графическое задание – не хватает одного из заданий – 2 балла
- Графическое задание – не хватает двух из заданий – 1 балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – 3 балла (полный балл)
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – 2 балла (из полного балла вычесть 1 балл)
- Правильный ответ, но отсутствует ход решения – 1,5 балла (1/2 от полного балла)
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, отсутствие решения – 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

Ответы на Задание 2			
2.1	2.2	2.3	2.4
1080	40; 80	1140	420

ЗАДАНИЕ 3. (15 баллов)

3.1	$s_y = (1 - c_{y^v} + c_{y^v} \times t_y) - t_y = (1 - 0.8 + 0.8 \times 0.15) - 0.15 = \mathbf{0.17}$
3.2	$Y^* = \frac{1}{s_y + t_y} \times (A - b_i \times i^*) = \frac{1}{0.17 + 0.15} \times (100 - 200 \times 0.1) = \frac{1}{0.32} \times 80 = \mathbf{250}$
3.3	$m_A = \frac{1}{s_y + t_y} = \frac{1}{0.17 + 0.15} = \frac{1}{0.32} = \mathbf{3.125}$

Критерии оценки

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – (из полного балла вычесть 1 балл)
- Правильный ответ, но отсутствует ход решения, есть только формулы – 1/2 от полного балла
- Правильный ответ, но нет никаких записей решения, формул, ни в чистовике, ни в черновике – есть подозрение на списывание ответа, поскольку в уме решить такие задачи не возможно – ¼ от полного, максимального балла
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

Ответы на Задание 3		
3.1	3.2	3.3
0.17	250	3,125

ЗАДАНИЕ 4. (25 баллов)

	$F = P \times q^{mn} = P \times \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{mn} = 100000 \times \left(1 + \frac{0.06}{12}\right)^{12 \times 10} = 100000 \times (1.005)^{120}$ $= 100000 \times 1.819396734 = 181936.67 < 200000$
4.1	$n^* = \frac{\ln\left(\frac{F}{P}\right)}{m \times \ln\left(1 - \frac{j_m}{m}\right)} = \frac{\ln\left(\frac{200000}{100000}\right)}{12 \times \ln\left(1 - \frac{0.06}{12}\right)} = \frac{\ln(2)}{12 \times \ln(1.005)} = \mathbf{11.58131013}$
4.2	$j_m^* = m \times \left[\left(\frac{F}{P}\right)^{\frac{1}{mn}} - 1 \right] = 12 \times \left[\left(\frac{200000}{100000}\right)^{\frac{1}{12 \times 10}} - 1 \right] = 12 \times \left[(2)^{\frac{1}{120}} - 1 \right]$ $= 12 \times 0.05792942 = \mathbf{0.0695152928 (6.95\%)}$

Ответы на Задание 4	
4.1	4.2
11.581	0,0695 или 6.95%

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы), но нет знака в задании 4.1 (ошибка в знаке) – из полного балла вычесть 0,5 балла
- Правильный ответ, но округление произведено до одного или двух знаков после запятой, (полностью расписан ход решения в заданиях) – из полного балла вычесть (ошибка в округлении) - 0,5 балла
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – из полного балла вычесть 1 балл
- Правильный ответ, но отсутствует расписанный ход решения, есть только формулы и ответы (ошибка в записи и в оформлении) – ½ от полного балла
- Правильный ответ, но нет никаких записей решения, формул, ни в чистовике, ни в черновике – есть подозрение на списывание ответа, поскольку в уме решить такие задачи не возможно – 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

ЗАДАНИЕ 5. (30 баллов)

	$MC(Q) = \frac{dTTC(Q)}{dQ} = 2; \quad P^D(Q) = 20 - 0.5Q \Rightarrow MR(Q) = 20 - Q$ $MR(Q_m^*) = MC(Q_m^*) \Rightarrow 20 - Q_m^* = 2 \Rightarrow Q_m^* = 18$
5.1	$P_m^* = P^D(Q_m^*) = 20 - 0.5Q_m^* = 20 - 0.5 \times 18 = \mathbf{11}$
5.2	$ATC(Q_m^*) = \frac{50}{Q_m^*} + 2 = \frac{50}{18} + 2 = \frac{86}{18} = 4\frac{7}{9}$ $\Pi_m^* = \Pi(Q_m^*) = (P_m^* - ATC(Q_m^*)) \times Q_m^* = \left(11 - 4\frac{7}{9}\right) \times 18 = \mathbf{112}$
5.3	$\Pi(Q_K) = (P^D(Q_K) - ATC(Q_K)) \times Q_K = 0 \Rightarrow P^D(Q_K) = ATC(Q_K)$ $20 - 0.5Q = \frac{50}{Q} + 2 \Rightarrow 0.5Q^2 - 18Q + 50 = 0$ $Q_{K_1} = \frac{-(-18) - \sqrt{(-18)^2 - 4 \times 0.5 \times 50}}{2 \times 0.5} \Rightarrow Q_{K_1} = \mathbf{3.033}$
5.4	$Q_{K_2} = \frac{-(-18) + \sqrt{(-18)^2 - 4 \times 0.5 \times 50}}{2 \times 0.5} \Rightarrow Q_{K_2} = \mathbf{32.967}$
5.4	$\Pi_m^{dis} = \int_{3.033}^{32.967} [P^D(Q) - ATC(Q)] dQ = \int_{3.033}^{32.967} \left[20 - 0.5Q - \frac{50}{Q} - 2\right] dQ$ $= \int_{3.033}^{32.967} \left[-0.5Q - \frac{50}{Q} + 18\right] dQ \Rightarrow F = -0.25Q^2 - 50 \ln Q + 18Q \Big _{3.033}^{32.967}$ $\Pi_m^{dis} = F(32.967) - F(3.033) = 146.925 - (-3.183) = 150.108$ $\Delta\Pi_m = \Pi_m^{dis} - \Pi_m^* = 150.108 - 112 = \mathbf{38.108}$
5.6	$P^D(Q_C^*) = MC(Q_C^*) \Rightarrow 20 - 0.5Q_C^* = 2 \Rightarrow Q_C^* = 36 \Rightarrow P_C^* = 20 - 0.5 \times 36 = 2$ $GS = \Pi(Q_C^*) = (P_C^* - ATC(Q_C^*)) \times Q_C^* = \left \left(2 - \frac{50}{36} - 2\right) \times 36 \right = \mathbf{50}$

Ответы на Задание 5					
5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
11	112	3.033	32.967	38.108	50

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения и знака) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ответ и полностью расписан цифровой ход решения, но не написана формула – из полного балла вычесть 1 балл
- Правильный ответ, но отсутствует расписанный ход решения, есть только формулы и ответы (ошибка в записи и в оформлении) – ½ от полного балла
- Правильный ответ, но нет никаких записей решения, формул, ни в чистовике, ни в черновике – есть подозрение на списывание ответа, поскольку в уме решить такие задачи не возможно – 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице, ход решения ошибочный (ошибка в подходе к решению задачи) - 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

Ключ Варианта II

Ответы на Задание 1		
1.1	1.2	1.3
598	1225	736

Ответы на Задание 2			
2.1	2.2	2.3	2.4
1080	40; 80	1140	420

Ответы на Задание 3		
3.1	3.2	3.3
0.17	250	3,125

Ответы на Задание 4	
4.1	4.3
11.581	0,0695 или 6.95%

Ответы на Задание 5					
5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
11	112	3.033	32.967	38.108	50