

**Промежуточная контрольная работа по курсу «Микроэкономика»
(базовый поток)**

ВРЕМЯ НАПИСАНИЯ РАБОТЫ 120 МИНУТ

Лектор: А.И. Тарасов

Правила:

- Вы должны следовать всем инструкциям, которые будут озвучены в начале контрольной.
- Разговоры в течение контрольной запрещены.
- Работа должна быть выполнена самостоятельно.
- В течение контрольной нельзя выходить из аудитории.
- Не допускается использование каких-либо электронных (Apple Watch, микронаушники, смартфоны и т.д.) или бумажных материалов.
- На рабочем месте может быть только обычный непрограммируемый калькулятор, только черная/синяя ручка, вода, линейка. Решения и графики, сделанные карандашом или ручками других цветов, не проверяются.
- Черновики не проверяются.
- Ответы без решений на задачи не засчитываются. Если представлено два решения (или два ответа), засчитывается только первый из записанных.

Удачи!

Я прочитал и ознакомился с правилами проведения контрольной работы. Я не буду списывать, копировать работы других студентов или использовать запрещенные материалы. С собой у меня нет никаких электронных устройств (кроме калькулятора) и бумажных материалов.

Ф.И.О. : _____

Подпись: _____

Номер группы: _____

1	2	3	4	Итоговый балл:

Задача 1 (19 баллов) Функция полезности агента, описывающая его предпочтения, задана следующим образом:

$$U(x_1, x_2) = 2\sqrt{x_1} + x_2, \text{ где } x_1 \geq 0 \text{ и } x_2 \geq 0.$$

Цены на товары p_1 и p_2 , денежный доход агента $M > 0$.

(а) (14 баллов) Найдите функции спроса на товар 1 и товар 2.

(с) (5 баллов) Постройте кривую «доход-потребление». Поясните построения.

Задача 2 (28 баллов) Фермер владеет 40 акрами земли и может распределять эту землю между зерном и картофелем в любой пропорции. Прибыль на один акр земли зависит от выращиваемой культуры и от погоды (см. таблицу).

	Солнечная погода	Дождливая погода
Зерно	7 д.е.	1 д.е.
Картофель	3 д.е.	3 д.е.

Солнечная и дождливая погода равновероятна. Предпочтения фермера представлены ожидаемой функцией полезности с элементарной полезностью вида: $v(x) = 4\sqrt{x}$, где x - богатство.

(а) (12 баллов) Найдите оптимальное распределение земли между зерном и картофелем. Проиллюстрируйте результат графически.

(b) (6 баллов) Фермеру предложили сдать его землю в аренду на один сезон за сумму X . Найдите наименьшее значение X , на которое согласится фермер (здесь будем предполагать, что если фермер безразличен между сдачей земли в аренду и использованием земли им самим, фермер предпочтет сдать землю в аренду). Сравните найденное значение с величиной ожидаемой прибыли фермера и объясните полученный результат.

(с) (10 баллов) Пусть фермер может приобрести страховку от неурожая в случае плохой погоды. Величина страховой премии составляет 0.5 д.е. за 1 д.е. страхового покрытия. Найдите оптимальное распределение земли и спрос фермера на страховку (для нахождения спроса на страховку достаточно объяснений, математические выкладки необязательны).

Задача 3 (18 баллов) Пусть предпочтения агента в модели межвременного выбора описываются следующей функцией полезности $U(c_1, c_2) = \ln(c_1) + 0.5 \ln(c_2)$. Доход агента в первом периоде равен m_1 , во втором m_2 . Процентная ставка по депозитам и кредитам равняется 20%.

(а) (3 балла) Нарисуйте бюджетную прямую данного потребителя. Объясните свой ответ.

(b) (10 баллов) Найдите оптимальное потребление агента в обоих периодах в зависимости от его доходов. При каких значениях m_1 и m_2 агент будет заемщиком? Объясните свой ответ.

(с) (5 баллов) Предположим, что $m_1=m_2=500$. Выиграет ли агент или проиграет, если процентная ставка упадет с 20% до 10%. Аргументируйте свой ответ, используя соответствующий график.

Задача 4 (35 баллов) Многодетная семья Ивановых живет в квартире в городе и потребляет горячую воду (x) и агрегированное благо (y), где оба товара являются нормальными. Государство обеспокоено тем, что многодетные семьи “недопотребляют” горячую воду в необходимом количестве, и собирается ввести субсидию в размере 50% от цены горячей воды. Цена 1 литра воды составляет 1 д.е., цена единицы композитного блага составляет 1 д.е., доход семьи – 100 д.е. Предпочтения семьи представлены функцией полезности вида $U(x, y) = \ln(x) + \ln(y)$.

(а) (5 баллов) Найдите потребление воды и агрегированного блага семьей до и после введения субсидии. Объясните, как вы это сделали.

После введения субсидии государство обнаружило дефицит бюджета. Экономисты посоветовали государству, не изменяя субсидии, ввести подоходный налог, при котором изначальный набор семьи ей в точности доступен.

(b) (14 баллов) Сравните величину собранного налога с величиной субсидии (при наличии налога), выплаченной семье. Чему равен дефицит бюджета связанный только с потреблением горячей воды? Объясните, как вы это сделали. Удалось ли государству добиться своей цели (увеличение потребления воды)? Объясните свой ответ.

(с) (6 баллов) Может ли государство сократить свой дефицит еще больше (увеличив подоходный налог), не сделав при этом хуже потребителю по сравнению с его положением до введения субсидии? Проиллюстрируйте эту ситуацию, показав на графике максимально возможную величину налога и новый уровень потребления воды и композитного блага.

(d) (10 баллов) Посчитайте, чему равна величина налога, найденного в пункте (с). Что показывает эта величина налога с точки зрения микроэкономической теории? Объясните свои ответы.

Дополнительное место для решений. Если Вам не хватило указанного места для ответа, продолжите здесь. Обязательно укажите номер задачи, которую Вы продолжаете решать.

