

Демонстрационный вариант и методические рекомендации  
по направлению «Государственное и муниципальное управление»

Профиль: «Экономика и управление образованием»

КОД - 166

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Время выполнения задания – 180 мин., язык - русский или английский.

I. Решите следующие задачи.

Задача № 1.

Пять фирм конкурируют по Курно (т.е. выбирая объемы производства) на рынке однородного товара в течении одного периода. Функция обратного спроса описывается как  $P = 15 - Q$ , где  $P$  – рыночная цена,  $Q = q_1 + \dots + q_5$  – совокупный выпуск, а  $q_k \geq 0$  – выпуск фирмы  $k = 1, \dots, 5$ . Издержки фирмы  $k$  описываются как  $C(q_k) = k q_k$ . Прибыль фирмы  $k$  задана следующим образом  $\Pi_k = P(Q) q_k - C(q_k)$ . Найдите равновесные выпуски фирм. (15 баллов)

Задача № 2.

Функция полезности потребителя задана как  $U = x y + y$ , где  $x$  и  $y$  – объемы потребляемых товаров  $X$  и  $Y$ . Цена товара  $X$  равна единице ( $P_x = 1$  руб.), цена товара  $Y$  есть  $P_y$  руб. Бюджет потребителя составляет  $M$  руб. Найдите оптимальное потребление товаров  $X$  и  $Y$  для различных значений  $P_y$  и  $M$ . (15 баллов)

Задача № 3.

Общество состоит из трех индивидуумов: А, В и С. Функции индивидуального спроса на некоторое общественное благо имеют вид:  $Q_A = 60 - P$ ,  $Q_B = 40 - P$ ,  $Q_C = 20 - P$ . Предельные затраты на производство общественного блага постоянны (не зависят от объема производства) и равны 90 ден. ед. на каждую единицу.

А) Выпишите спрос на общественное благо и найдите общественно оптимальный объем производства общественного блага. (5 баллов)

Б) Если это общественное благо продавать потребителям по индивидуальным ценам, то при каких ценах спрос и предложение будут сбалансированы? (10 баллов)

Задача № 4.

Экзамен состоит из 40-ка тестовых вопросов, каждый из которых содержит 4 варианта ответа. Студент знает правильные ответы на 20 вопросов и способен дать на них правильный ответ. Отвечая на вопросы, на которые студент не знает ответа, он выбирает ответ случайным образом.

А) Какова вероятность того, что студент ответит правильно на первый вопрос теста? (5 баллов)

Б) Какова вероятность того, что студент знает ответ на первый вопрос теста, если он отметил правильный ответ? (5 баллов)

В) Какова вероятность того, что студент знает ответ хотя бы на один вопрос из первых двух, если он отметил верные вопросы на оба из них. (10 баллов)

**Задача № 5.**

При анкетировании 196 студентов ответили на вопрос, сколько времени они проводят в университете ежедневно. Среднее выборочное оказалось 5,5 часов при выборочном стандартном отклонении 1 час.

А) Постройте 90% интервал для математического ожидания проводимого в университете времени ( $z$ -оценка 1,65). (5 баллов)

Б) Проверьте гипотезу, что в среднем студенты проводят в университете 5 часов против альтернативной гипотезы о том, что в среднем студенты проводят в университете больше 5-ти часов на уровне значимости 5%. (5 баллов)

В) Сформулируйте гипотезы, которые были использованы для проведения теста. (5 баллов).

**II. Дайте развернутый ответ**

Во многих странах студентам получить финансовую поддержку для учебы в аспирантуре легче, чем для учебы в магистратуре, и намного легче, чем для учебы в бакалавриате. Можно ли это объяснить с точки зрения таких понятий экономики общественного сектора как внешние эффекты и общественные блага? (20 баллов)

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Олимпиадное задание включает задачи по микроэкономике (теория потребительского выбора, выбор в условиях неопределенности, теория фирмы, несовершенная конкуренция, теория игр), экономике общественного сектора (общественные блага, внешние эффекты, регулирование, провалы рынка), статистике и эконометрике (условная вероятность, функции распределение, построение доверительных интервалов).
- Решение может быть представлено как на русском, так и на английском языке. Язык ответа не влияет на оценку.
- Решение должно быть хорошо структурированным, изложено грамотным языком, а почерк – распознаваемым. Ответы на качественные вопросы должны быть убедительно аргументированы, но длинные рассуждения, не относящиеся к сути дела, могут негативно повлиять на оценку.
- Все шаги в решении должны быть обоснованы, все вычисления должны присутствовать в работе. Калькуляторами пользоваться запрещено.
- Черновики не предусмотрены, решение сразу оформляется на чистовик.
- Если приведенное решение является неверным, перечеркните его (перечеркнутое решение не проверяется) и приведите корректную версию.
- При наличии нескольких вариантов решения одного и того же задания, проверяющий сам определяет, какое из решений подлежит проверке, а апелляции с просьбой проверить другой вариант решения не принимаются.

#### Список рекомендуемой литературы:

Вэриан Х.Р., Микроэкономика, промежуточный уровень. Современный подход. Москва, Пер. с англ., М: «Юнити», 1997 или любое более позднее издание.

Пиндайк Р.С., Рубинфельд Д.Л., Микроэкономика. Пер. с англ. 3-ого изд. М.:«Дело», 2000 или любое более позднее оригинальное издание

Бланшар О., Макроэкономика, Пер. с англ., М.:ИД ГУ-ВШЭ, 2010 или оригинальное издание.

Osborn M.J., An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, 2009.

Магнус Я. Р., Катышев Т. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс М.: Дело, 2005, 2007 .

Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. Издание 2-е. Том 1: Теория вероятностей и прикладная статистика. М.: Юнити, 2001.

Экономика общественного сектора : учебник для академического бакалавриата / под ред. Л. И. Якобсона, М. Г. Колосницыной. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015.