



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Естественные науки»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

По решению задач
для иностранных студентов
предвузовской подготовки

«Экономика: кривая производ- ственных возможностей»

Составитель
Чаленко О.М.

Ростов-на-Дону, 2014

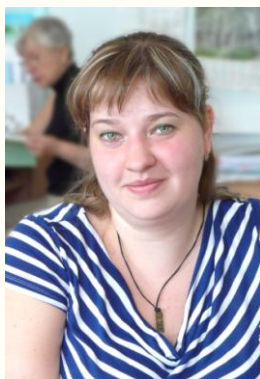


Аннотация

Методические указания содержат пример выполнения и варианты задач по теме «Кривая производственных возможностей», которая включает введение понятия «Кривая производственных возможностей», примеры решения типовых задач по данной теме, а также задания для самостоятельной работы студентов и проведения контроля усвоенного материала.

Методические указания являются частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Экономика». Они предназначены для самостоятельной работы иностранных студентов предвузовской подготовки.

Составитель преподаватель Чаленко О.М.





Оглавление

КРИВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	4
Примеры решения задач.....	5
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	9
Вариант № 1.	9
Вариант № 2.	11
Вариант № 3.	13
Вариант № 4	14
Вариант № 5.	15
Вариант № 6.	16
Вариант № 7.	17



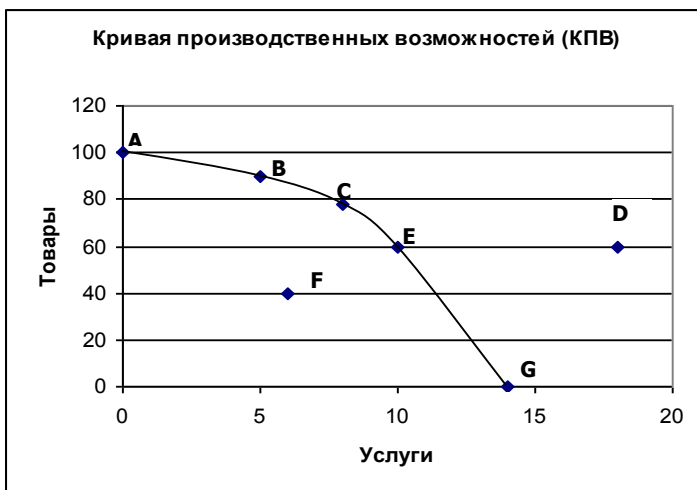
КРИВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Производственные возможности – это максимум товаров и услуг, которые экономика может сделать одновременно за определённый период времени при эффективном использовании ресурсов.

Экономика каждой страны производит товары и услуги. Страна должна сделать выбор, создавать больше товаров или услуг. Для этого необходимо определить производственные возможности.

Возможности	Товары	Услуги
A	100	0
B	90	5
C	78	8
D	60	18
E	60	10
F	40	6
G	0	14

Из таблицы мы видим, что если увеличивается количество товаров, количество услуг уменьшается. Чтобы лучше увидеть зависимость, построим график. Такой график называется **кривая производственных возможностей**.





Точки А, В, С, Е, G лежат на линии графика и показывают варианты производства товаров и услуг при эффективном использовании ресурсов.

Точка D лежит за пределами линии графика, она показывает, что для производства данного количества товаров и услуг недостаточно ресурсов.

Точка F лежит ниже линии графика и показывает, что ресурсы были использованы не эффективно или не в полном объеме.

Кривая производственных возможностей отражает:

- * ограниченность ресурсов;
- * возможность выбора;
- * альтернативу выбора;
- * увеличение расходов и уменьшение доходов;
- * достигнутый уровень развития технологии и степень использования ресурсов.*

*Если увеличиваются ресурсы или меняется технология, кривая производственных возможностей сдвигается вправо и вверх.

Примеры решения задач.

Задача № 1.

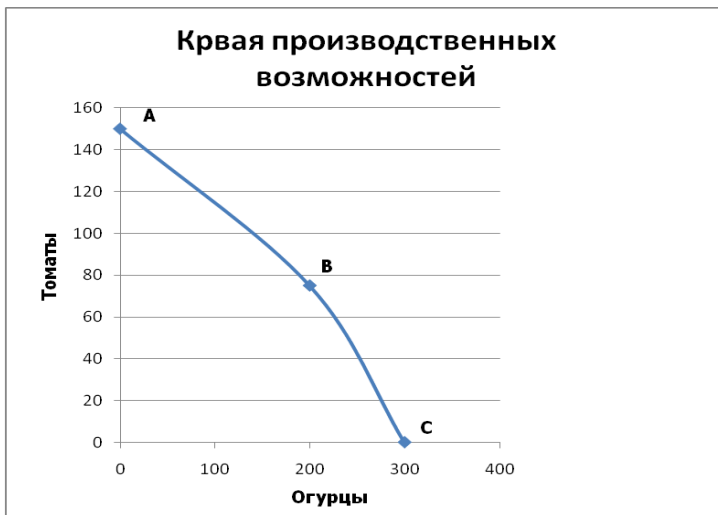
На одном поле фермер может произвести 300 т огурцов (X) или 150 т томатов (Y). Если фермер на половине поля будет производить огурцы, а на второй половине томаты, он получит 200 т огурцов и 72 т томатов.

Сколько тонн огурцов получит фермер, если будет производить 90 т томатов?

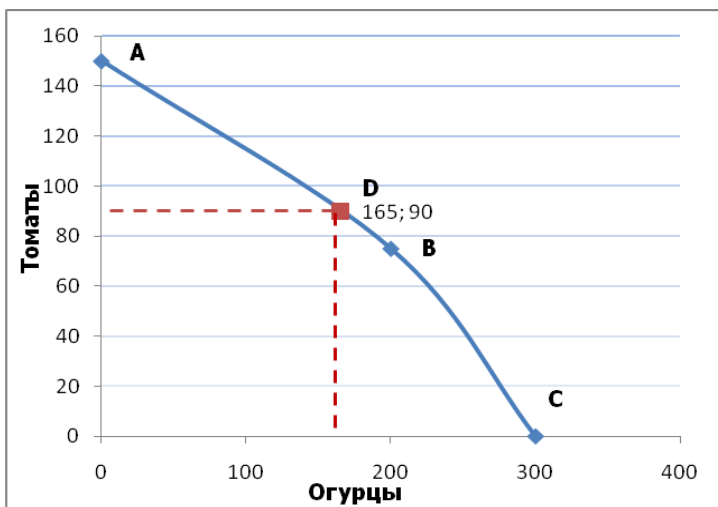
Может ли фермер произвести 85 т томатов и 255 т огурцов?

1. Построим график по данным задачи.

Точки	Огурцы (X)	Томаты (Y)
A	0	150
B	200	72
C	300	0



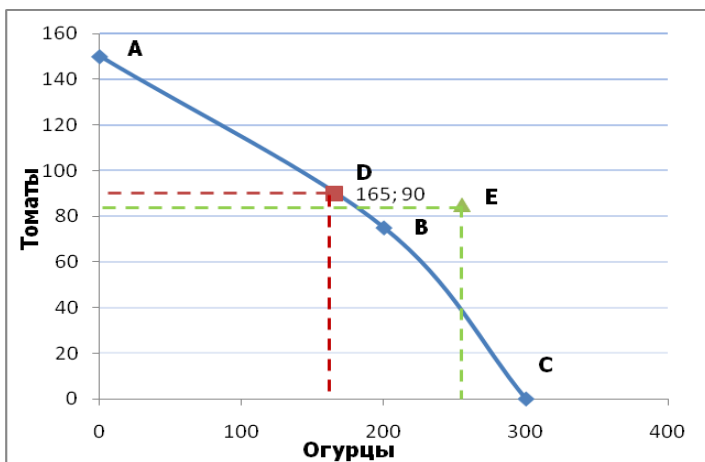
2. С помощью графика найдем, сколько тонн огурцов (X) сможет получить фермер, если томатов (Y) получит 90 т.



Построим точку D на графике. Теперь мы видим, что если фермер получит 90 т томатов, то огурцов он получит 165 т.



3. Теперь построим точку Е. Необходимо определить, сможет ли фермер произвести 85 т томатов и 255 т огурцов.



Ответ: 1) Если фермер получит 90 т томатов, то огурцов он получит 165 т; 2) Фермер не может получить 85 т томатов и 255 т огурцов; для этого мало ресурсов.

Задача № 2.

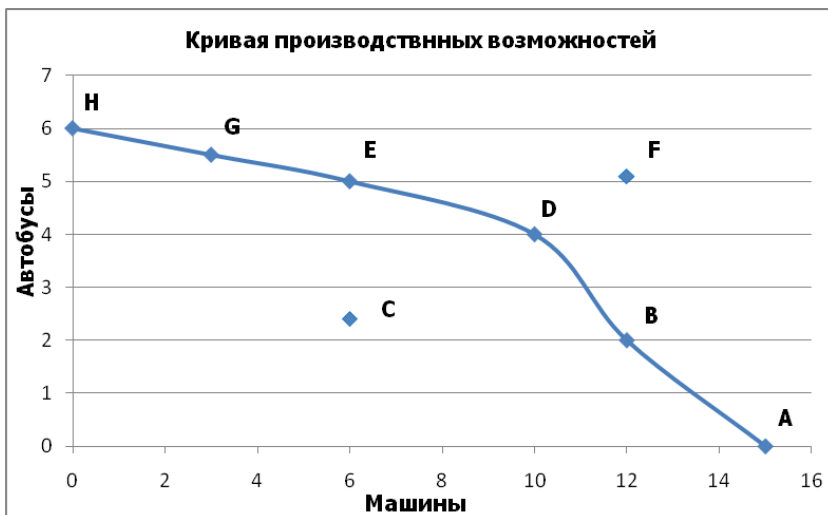
Постройте КПВ по следующим данным:

Товар	A	B	C	D	E	F	G	H
МАШИНЫ (X)	15	12	6	10	6	12	3	0
АВТОБУСЫ (Y)	0	2	2,4	4	5	5,1	5,5	6

Найдите:

- 1) точки, которые лежат на КПВ;
- 2) точки неэффективного использования ресурсов;
- 3) точки малого количества ресурсов.

1. Построим график по данным координатам.



Ответ: точки А, В, D, E, G, H лежат на кривой производственных возможностей; точка С – точка неэффективного использования; точка F – недостаточное количество ресурсов.



ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Вариант № 1.

Задача №1.

На одном поле фермер может произвести 300 т картофеля или 100 т пшеницы.

Если фермер на половине поля будет производить картофель, а на второй половине пшеницу, он получит 200 т картофеля и 72 т пшеницы.

Сколько тонн картофеля получит фермер, если на $\frac{3}{4}$ поля будет производить 90 т пшеницы?

Сможет ли фермер произвести 85 т пшеницы и 255 т картофеля?

Задача № 2.

Постройте КПВ по следующим данным:

Товар	A	B	C	D	E	F	G	H
МАСЛО (X)	15 000	12 000	6200	10000	6000	12000	3000	0
РОБОТЫ (Y)	0	2000	2400	3000	5000	5100	5500	6000

Найдите:

- 4) точки, которые лежат на КПВ;
- 5) точки неэффективного использования ресурсов;
- 6) точки малого количества ресурсов.

Задача № 3.

Страна производит только два товара: масло и пушки. Она имеет следующие возможности:

Товар	A	B	C	D	E
Масло	12	10	7	4	0
Пушки	0	4	6	7	8



1. Постройте КПВ.
2. Назовите максимально возможное производство пушек?
3. Сколько может быть произведено пушек при производстве 7 тыс. т масла?
4. На сколько может быть увеличен выпуск масла при производстве 4 тыс. т масла и 4 тыс. штук пушек?
5. Можно ли произвести с помощью имеющихся ресурсов 6,7 тыс. пушек и 5,5 тыс. т масла?

Задача № 4.

Могут ли следующие точки лежать на одной КПВ: $A(15,3)$, $B(8,13)$, $C(13,6)$, $D(5,12)$?



Вариант № 2.

Задача № 1.

Фермер хочет производить яблоки и персики. Если во всем саду будут только яблони, фермер получит 10т, если во всем саду будут персики, получит 5 т. Если на **б**ольшей части сада будут яблони, фермер получит 9т яблок и 2,3 т персиков. Если фермер на половине сада посадит яблони, а на второй половине персики, он получит 5,5 т яблок и 4 т персиков.

Построить график КПВ.

Может фермер получить 4т яблоки 2 т персиков?

Может фермер получить 9 т яблок и 3,3 т персиков?

Задача № 2.

Постройте график по следующим данным:

Товар	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Самолет (X)	9	3	0	7	7	2	4	8	11
Хлеб (Y)	0	18	21	20	10	4	14	8	4

Найдите:

- 1) точки, которые лежат на КПВ;
- 2) точку неэффективного использования ресурсов;
- 3) точки малого количества ресурсов.

Задача № 3.

На острове живет 10 человек. Один (1) человек за день может собрать 1,3 кг бананов или 0,9 кг ягод. Если 1 человек собирает и бананы и ягоды, получается 1 кг бананов и 0,6 кг ягод.

Постройте график КПВ. Как изменится линия КПВ, если 3 человека заболеют, 1 человек будет отдыхать?

Задача № 4.

Страна производит два товара (молоко и машины) и имеет следующие возможности:



Товар	A	B	C	D	E
Молоко (Y)	19	18	14	8	0
Машины (X)	0	2	6	7	8

1. Постройте КПВ.
2. Назовите максимально возможное производство машин?
3. Сколько может быть произведено машин при производстве 6,5 тыс. литров молока?
4. На сколько может быть увеличен выпуск молока при производстве 3 машин?
5. Можно ли произвести с помощью имеющихся ресурсов 7 машин и 14 тыс. литров молока?



Вариант № 3.

Задача № 1.

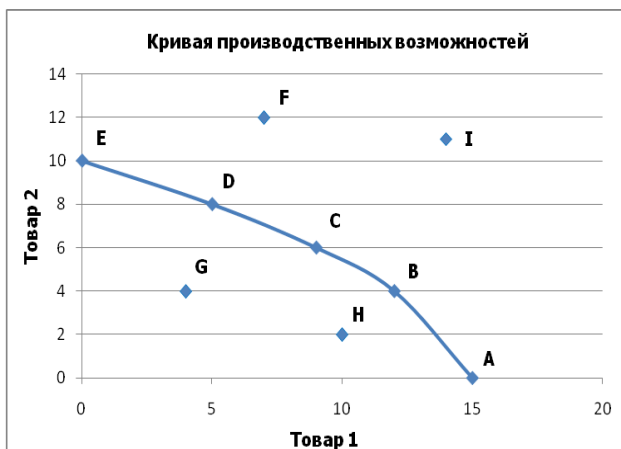
Покажите на графике, как изменится кривая производственных возможностей, если известно, что в 2013 г. фабрика выпускала 150 пар туфель или 100 пар сапог. В 2014 г. фабрика купила новое оборудование и увеличила производство туфель в 2 раза, а сапог – в 1,5 раза.

Задача № 2.

Максимальное количество производства масла – 135 т. При начале производства пушек количество произведенного масла уменьшается на 15т за каждые 10 пушек. Какое максимальное количество пушек может произвести завод? Какой максимум масла и пушек может сделать завод одновременно?

Задача № 3.

Опишите график.



1. Ка-
кие

- точки лежат на КПВ.
- Какие точки не лежат на КПВ? Что означают точки, которые не лежат на КПВ?
- Определите точку максимальной эффективности производства Товара 1 и Товара 2 в одно время.



Вариант № 4

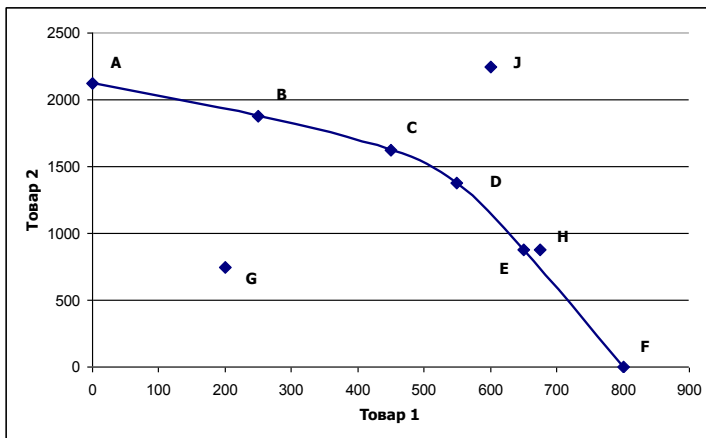
Задача № 1.

Покажите на графике, как изменится кривая производственных возможностей, если известно, что в 2013 г. страна А выпустила 1,5 млн. товаров и 2,1 млн. услуг. В 2014 г. страна А провела ряд экономических реформ и увеличила производство товаров в 2 раза, а количество произведенных услуг не изменилось.

Задача № 2.

Максимальное количество производства мыла – 265 т. При начале производства стирального порошка количество произведенного мыла уменьшается на 12т за каждые 25т стирального порошка. Какое максимальное количество стирального порошка может произвести завод? Сколько максимум мыла и стирального порошка может сделать завод одновременно?

Задача № 3.



1. Какие точки лежат на КПВ.
2. Какие точки не лежат на КПВ? Что означают точки, которые не лежат на КПВ?
3. Определите точку максимальной эффективности производства Товара 1 и Товара 2 в одно время.



Вариант № 5.

Задача № 1.

Ольга и Андрей живут на острове. Их основные занятия – сбор кокосов и ловля рыбы. Ольга может за 1 час собрать 10 кокосов или поймать 2 рыбы, а Андрей за 1 час может собрать 30 кокосов или поймать 10 рыб. Как следует распределить обязанности, чтобы сбор кокосов и ловля рыбы были эффективны? Постройте индивидуальные графики производственных возможностей Ольги и Андрея, а также их общий график при условии эффективного разделения труда.

Задача № 2.

Фермер имеет три поля, на которых можно выращивать огурцы и лук. С 1-ого поля фермер получает 10 т огурцов или 4 т лука за сезон. Со 2-ого поля фермер получит – 6 т. огурцов и 3 т. лука, а 3-его поля – 6 т огурцов и 2 т лука. Определите, на каком поле лучше выращивать лук, а на каком – огурцы. Постройте КПВ (при условии эффективного использования земельных ресурсов фермером).

Задача № 3.

Мастерская А может произвести 14 дверей или 7 окон в неделю, а мастерская В – 8 дверей или 12 окон за этот же период. Нарисуйте графики производственных возможностей мастерской А и мастерской В. Мастерские решают сотрудничать; они применят эффективное разделение труда. Нарисуйте график производственных возможностей при сотрудничестве двух мастерских. Обозначьте на графике точку L, которая показывает максимальную технологическую эффективность объединения ресурсов и разделения труда.



Вариант № 6.

Задача № 1.

Фермер имеет три поля, на которых можно выращивать томаты и капусту. С 1-ого поля фермер получает 16 т томатов или 4 т капусты за сезон. Со 2-ого поля – 6 т томатов и 3 т капусты, а 3-его поля – 9 т томатов и 3 т капусты соответственно. Определите, на каком поле лучше выращивать помидоры, а на каком – капусту. Постройте КПВ при эффективном использовании земельных ресурсов фермером.

Задача № 2.

Петр Петрович – огородник-любитель. На обработку одного ряда картофеля он тратит полчаса, а на обработку одной морковной грядки у него уходит 45 минут. Рабочий день Петра Петровича составляет 6 часов. Постройте график производственных возможностей Петра Петровича по обработке грядок картофеля и моркови. Как изменится график, если изобретательный пенсионер будет использовать: а) механизм, который вдвое сократит время обработки ряда картофеля; б) механизм, который сократит время обработки одной грядки втрое; в) оба новаторских инструмента вместе?

Задача № 3.

Таня и Миша живут в деревне. Их основные занятия – сбор яблок и ловля рыбы. Таня может за 1 час собрать 5 кг яблок или поймать 2 рыбы, а Миша за это же время может собрать 15 кг яблок или поймать 10 рыб. Как следует распределить обязанности между Таней и Мишей, чтобы сбор яблок и ловля рыбы производились эффективно? Постройте индивидуальные графики производственных возможностей Тани и Миши, а также их общий график, учитывающий эффективное разделение труда?

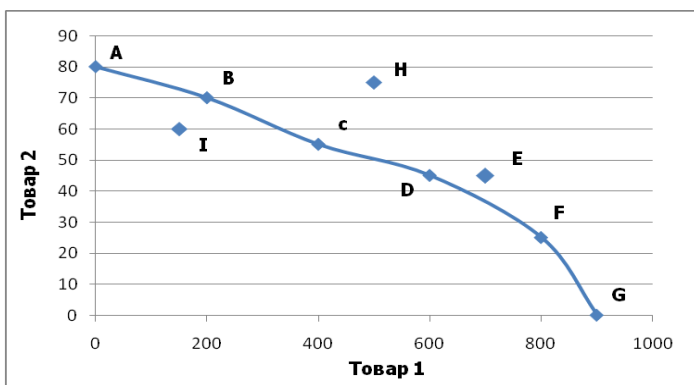


Вариант № 7.

Задача № 1.

Фермер имеет три поля, на которых можно выращивать помидоры и огурцы. С 1-ого поля фермер получит 16 т картофеля или 8 т огурцов за сезон. Со 2-ого поля – 9 т картофеля и 6 т огурцов, а с 3-его поля – по 8 т картофеля и огурцов. Определите, на каком поле лучше выращивать помидоры, а на каком – огурцы. Постройте КПВ при эффективном использовании земельных ресурсов фермером.

Задача № 2.



1. Какие точки лежат на КПВ.
2. Какие точки не лежат на КПВ? Что означают точки, которые не лежат на КПВ?
3. Определите точку максимальной эффективности производства Товара 1 и Товара 2 в одно время.