

# **Конспект открытого урока**

**Тема: «Решение систем уравнений.  
Метод подстановки»**

*Учитель математики  
Полякова Ирина Викторовна*

Декабрь, 2016 год

**Цель:** Выработать алгоритм решения систем уравнения с использованием метода подстановки. Научить учащихся этим методом пользоваться.

### Ход урока.

1. Объявляется тема урока «Решение систем уравнений».

Ставится цель урока (слайд №1)

Цель урока:

Закрепить понятие решения системы уравнений;

Закрепить умение выражать одну переменную через другую;

Закрепить умение решать системы уравнений способом подстановки;

Выработать правило подхода к решению систем уравнений способом подстановки.

Учащиеся по очереди читают вслух поставленные цели. Они понимают, чего они должны достичь в конце урока.

а)  $x+7=4y^2$ ; (1)

б)  $x^2+y^2=0$ ; (2)

в)  $x-y-1,2=0$ ; (1)

г)  $x^5-5x^4y^2+x^2y=0$ ; (6)

д)  $x(1-y)=4$ ; (2)

е)  $(x^2-2y^2)^2=5y$ ; (4)

ж)  $7x^8-12xy+y=7x^2(x^2+1)$  (8)

При этом проговаривается правило определения степени уравнения.

II. Является ли пара чисел (x;y) решением уравнения?(слайд №3)

- $2x+3y=-4$
  - $x+5y=1$
  - $2x-5y=8$
  - $3x-4y=-4$
- (1;-2)  $2 \cdot 1 + 3 \cdot (-2) = -4$  (и)  
(-4; 1)  $-4 + 5 \cdot 1 = 1$  (и)  
(-1;-2)  $2 \cdot (-1) - 5 \cdot (-2) = 8$  (и)  
(2; 3)  $3 \cdot 2 - 4 \cdot 3 = -4$  (л)

Вывод: в первых трёх примерах пары чисел (x;y) являются решением уравнения.

Четвёртая пара решением уравнения не является.

Проверяется определение: «пара (x;y) является решением уравнения, если она обращает уравнение в истинное равенство»

III. Вычислить: (слайд №4)

а)  $2x-3$

$x=2; -3; 5; -2; -1; 0$

Ответы: 1; -9; -7; -5; -3.

б)  $1-4x$

$x=2; -3; 5; -2; -1; 0$

Ответы:  $-7; 13; -19; 9; 5; 1.$

IV. Выразить одну переменную через другую. (слайд№5)

$x+2y=7;$

Ответы:  $x=7-2y$  или  $y=\frac{7-x}{2}.$

$x-y=-1;$

Ответы:  $x=-1+y$  или  $y=x+1.$

$2x+y=7;$

Ответы:  $x=\frac{7-y}{2}$  или  $y=7-2x.$

$x-5y=-2;$

Ответы:  $x=-2+5y$  или  $y=\frac{-2-x}{-5}$  ( $y=\frac{2+x}{5}$ )

$4x+y=6.$

Ответы:  $x=\frac{6-y}{4}$  или  $y=6-4x.$

При выполнении этой работы необходимо выяснить, что выразить одну переменную через другую можно всегда, но для удобства вычислений необходимо научиться выбирать более простую форму. (Лучше работать с целым выражением, а не с дробным)

3. Мы пришли к теме урока. Теперь нам понятно, что решение систем уравнений способом подстановки сводится к решению одного уравнения с одной переменной. Для этого необходимо: (слайд№ 6)

1. Выписать уравнение, из которого легче сделать подстановку.
2. Выразить одну переменную через другую.
3. Сделать подстановку в другое уравнение.
4. Решить получившееся уравнение.
5. Найти значения другой переменной.

Записать ответ.

Выводы делают сами учащиеся, постепенно грамотно оформляя свою мысль.

4.закрепление материала.

Решаем №244 ( С комментированием)

Выставляются оценки за работу учащихся за время урока.

5. слайд№7

Проводится анализ урока. Учащиеся по очереди читают цели, которые ставились перед ними в начале урока. Каждый контролирует свою степень усвоения материала.

6. Домашнее задание (слайд№8)