

МАОУ СОШ №12

г. Калининград

## Урок Математики (алгебре)

### Тема: Системы линейных уравнений

Учитель математики: Яковец Светлана Павловна

#### ЦЕЛЬ УРОКА:

Научиться правильно вычислять значения с помощью систем линейных уравнений.

#### ПЛАН УРОКА:

№	Этап урока	Содержание, «программа», актуализация	Время (мин)
1	<b>Повторение материала по СЛУ</b>	<i>Вспомнить:</i> <i>изученный материал</i> <i>этапы составления и решения СЛУ</i> <i>(опираясь на условия)</i>	3
2	<b>Устная работа</b>	<i>Коррекция ошибок, проверка</i> <i>изученного материала</i>	10
3	<b>Практикум по теме (с использованием метода обоснования и ответа на поставленный вопрос)</b>	<i>Т.к. Тема – поиск значений в сфере ФГ,</i> <i>справедливо, что будем решать</i> <i>задачи, например – на поиск значения</i> <i>доходов, расходов, баланса бюджета</i> <i>личности (и др.)</i>	17
4	<b>Тест на знание материала СЛУ</b>	<i>Небольшой тест на знание изучаемой</i> <i>темы, проверка теста</i>	5
5	<b>Домашняя работа/задание на дом</b>	<i>Домашняя работа НЕ по теме (просто</i> <i>номер из учебника, содержащий в себе</i> <i>элементы СЛУ, для решения)</i>	2
6	<b>Итоги урока по теме СЛУ</b>	<i>Мы научились – практиковать решение</i> <i>СЛУ</i>	3
Общий итог по уроку	Научились составлять и решать задачи методом СЛУ		40 минут

## ***ХОД И ПРОВЕДЕНИЕ УРОКА:***

### ***I. Повторение изучаемого ранее материала (поиск значения системы линейных уравнений)***

Попробуем вспомнить ранее пройденный материал, ответить на следующие вопросы (устно):

- А) Существует два способа (метода) решения таких задач (систем). Какие?  
Б) Как правильно записывается ответ: знаками -  $x=$ ;  $y=$  -, или в скобках -  $(x; y)$  -?  
В) Какое значение в этих скобках ставится первым? X или Y? А какое вторым?

Ответ: а) метод «подстановки» и метод «сложения»  
б) в скобках  
в)  $(x; y)$

### ***II. Устная работа***

Рассмотрим следующую систему, и проверим правильность её решения, для закрепления усвоенного материала:

$$\begin{cases} 20x - 20y = 20 \\ 6x = 2y + 14 \end{cases}$$

Что неправильно в этом решении? =>

$$\begin{aligned} 20x - 2y &= 20 \\ 20x &= 20 - 2y \\ 2x &= 2 - 0.2y \\ x &= 1 - 0.1y \end{aligned}$$

А что в этом? =>

$$\begin{aligned} 6x &= 2y + 14 \\ 14 &= 2y + 6x \\ 14 &= 8 \end{aligned}$$

Давайте всё же решим эту систему и узнаем правильный ответ.

Ответ: (3; 2)

Указать все ошибки и недочёты учащихся по данной теме (минутой ранее), для того, чтобы увеличить правильность решения и практики данных задач; если же НЕТ учащихся, которым не понятен материал и не смогли решить задачу – то объяснить что в основном будем делать на этом уроке, и приступать к «пункту III» этого урока.

### **III. Практикум по теме:**

1) Представить в виде системы линейных уравнений и решить:

а) Сумма двух чисел 45, а их разность 15.

б) Разность двух чисел 6, а их сумма 24.

Ответ: а) (30; 15)

б) (15; 9)

2) Решение задач методом составления СЛУ:

У одного крупного финансиста имеются некоторые средства на продвижение компании, и на покупку недостающих - материалов/оборудования. Сумма всех средств = 150.000 р. Малое оборудование стоит в пять раз меньше, чем оплата на продвижение компании. Найдите значение средств на две оплаты.

Ответ: (125.000; 25.000)

У корпорации Microsoft имеется определённая сумма денег. Нужно купить компьютеры и заплатить рабочим. Три зарплаты = 90.000 р. Найдите, сколько стоят 2 компьютера, если стоимость одного компьютера в 3 раза меньше трёх зарплат. И найдите стоимость 5 зарплат. (ПРИМЕЧАНИЕ! Решение данной задачи является ПОЭТАПНЫМ, т.е. мы не находим две переменных методом подстановки одного к другому, а вычисляем каждый отдельно).

Ответ: (150.000; 60.000)

Теперь посчитаем минимальные расходы одной компании за месяц. Четыре МИНИ - Компьютерных Программных Интеллектуальных Робота (КПИР) стоят как 800 USB-флешек. Если из суммы, заплаченной за 2

МИНИ-КПИР вычесть сумму, заплаченную за 300 флешек, то получится 60.000 р. Сколько стоит один МИНИ-КПИР и одна флешка?

Ответ: (120.000; 600)

3) Составление СЛУ по дробной раскладке:

$$\begin{cases} \frac{5x - 6y}{2} = 1 \\ \frac{3x - 3y}{3} = 1 \end{cases}$$

Ответ: (4; 3)

#### ***IV. Тест на знание и практику данной темы:***

1) Если решать системы с дробной раскладкой, что в первую очередь надо делать?

- а) привести к единому знаменателю и решать далее как обычную систему
- б) Решать как дробь, не приводя к общему знаменателю

2) При решении систем часто приходится переносить числа. А что делается со знаками, стоящими вместе с ними?

- а) они изменятся на противоположное значение
- б) они никак не изменятся

3) Если система решается с итогом « $x = 0$ », то значение « $X$ »?

- а) имеет значение, равное любому числу
- б) имеет значение, равному 0

4) Если при вычислении значений, вам встречаются элементы системы в разных уравнениях, известное число и переменная которых сходны, а знак отличается (это положительное или отрицательное число) то, их?

а) можно не писать, так как при их вычислении в любом случае получится «0»

б) обязательно надо писать, потому, как получится число, которое сильно повлияет на верный ответ в поиске значений системы

Ответ: (а), (а), (б), (а)

***V. Домашнее задание:***

№ 13.5 (а, б) /или/ № 444 (а, б)

***VI. Итог урока:***

«Ребята, сегодня на нашем уроке мы научились: правильно составлять и решать задачи методом СЛУ. И судя по нашей теме, мы сможем легко применять эти навыки в поиске значений, например доходов в наш бюджет, для поиска значения скидки в каком-либо магазине; эти навыки нам помогут и во многом другом. Наш интересный урок подошёл к концу. До свидания»