Дымура Людмила Дмитриевна

 МБОУ «СОШ№9 имени М. И. Баркова»

 г.Братск, Иркутская область

 Учитель математики.

**Урок алгебры в 7 классе**

**Тема урока «Решение систем уравнений различными способами»**

 Разработка рекомендаций по выбору методов решения систем линейных уравнений.
ЦЕЛИ УРОКА:
1. Повторение способов решения линейных уравнений. Разработка рекомендаций по выбору методов решения систем уравнений.
2. Развитие исследовательских навыков. Развитие умения анализировать, систематизировать, интерпретировать полученные результаты.
3. Способствовать воспитанию умения работать в команде; умения критически относиться к мнению одноклассников.

В начале занятия учащиеся 7 класса разбиваются на 6 групп (две группы занимаются одним и тем же способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический способ, подстановки, сложения). Каждой группе в бумажном виде были предложены: текст мини - кейса, образец решения уравнения, три уравнения, которые надо решить самостоятельно, учебники.

ХОД УРОКА.
1) Вступительное слово учителя:
Представление кейса
Сегодня на уроке мы будем работать с так называемым «кейсом». Под кейсом понимается несколько страниц текста, различные презентации, видеоматериал. Сейчас у каждой группы есть кейс. Тема сегодняшнего урока «Выбор метода решения систем линейных уравнений». Ваша задача не просто рассказать о методе, но и объяснить его преимущество перед другими методами. У вас на столах лежит папка с документами. Откройте, ее, пожалуйста, ознакомьтесь и в течение 3 мин. и приступайте к выполнению заданий. Подготовьте ответы на заданные вопросы.

2)Чтение текста из кейса в группах.
Один из ваших одноклассников долго болел, пропустил из-за этого очень много уроков и у него образовались пробелы в знаниях. Это выражается в потере интереса к предмету, наличием оценок низких оценок в классном журнале. Все эти уравнения, системы, графики медленно, но верно превращаются в какие - то непонятные значки и символы.
Родители мальчика в ужасе от этих оценок и безрадостной перспективы провала в будущем на ГИА. Но его одноклассники неплохо усвоили темы. Наверняка у них есть верный способ, как решить возникшую проблему? Итак – цель сегодняшнего занятия: разработать рекомендации по ликвидации пробелов в знаниях по теме и показать различные методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.

**Задание 1 (4) группе.** 1. Перечислить известные вам способы решения систем линейных уравнений, используя учебник. 2. Составить алгоритм решения системы графическим способом по готовому решению из кейса.

Образец решения:

 $\left\{\begin{array}{c}y+3x=11,\\2y-4x=-8;\end{array}\right.$

 y+ 3x=11, y = 11 – 3x,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 2 | 4 |
| y | 5 | -1 |

 2y - 4x = -8 , 2y = -8 +4x | : 2 , y =2x - 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 0 | 3 |
| y | -4 | 2 |

Ответ: (3; 2)

3. Решить три предложенные системы самостоятельно:

1)$\left\{\begin{array}{c}y-2x=1,\\6x-y=7;\end{array}\right.$ 2)$\left\{\begin{array}{c}3x+4y=0,\\2x+3y=1;\end{array}\right.$ 3) $\left\{\begin{array}{c}4x+3y=14,\\5x-3y=25.\end{array}\right.$

 4. Проанализируйте применение графического способа решения и найдите его недостатки.

**Задание 2 (5) группе.** 1. Перечислить известные вам способы решения систем линейных уравнений, используя учебник. 2. Составить алгоритм решения системы способом подстановки по готовому решению из кейса.

Образец решения: $\left\{\begin{array}{c}y+3x=11,\\2y-4x=-8;\end{array}\right.$

Y+ 3x = 11, y = 11- 3x,

 2(11 – 3x) – 4x = -8,

1. – 6x – 4x = -8,

 10x= - 30,

 x = 3;

 2y - 4∙ 3 = -8,

 2y – 12 = -8,

 2y = -8 +12,

 2y = 4,

 Y = 2. Ответ: (3; 2)

3. Решить три предложенные системы самостоятельно.

1) $\left\{\begin{array}{c}y-x=20,\\2x-15y=-1;\end{array}\right.$ 2) $\left\{\begin{array}{c}2x+5y=0,\\-8x+15y=7;\end{array}\right.$ 3) $\left\{\begin{array}{c}5x-2y=1,\\15x-3y=-3.\end{array}\right.$

 4. Проанализируйте применение способа подстановки и найдите его недостатки. .

**Задание 3 (6) группе.** 1. Перечислить известные вам способы решения систем линейных уравнений, используя учебник. 2. Составить алгоритм решения системы способом сложения(вычитания) по готовому решению из кейса.

Образец решения:

$\left\{\begin{array}{c}y+3x=11/∙2,\\2y-4x=-8;\end{array}\right.$ $\left\{\begin{array}{c}2y+6x=22,\\2y-4x=-8;\end{array}\right.$

10x = 30,

X = 3;

Y + 3∙3 = 11,

Y + 9 =11,

Y = 2. Ответ: (3; 2).

 3. Решить три предложенные системы самостоятельно.

1) $\left\{\begin{array}{c}x-6y=17,\\5x+6y=13;\end{array}\right.$ 2) $\left\{\begin{array}{c}40x+3y=10,\\20x-7y=5;\end{array}\right.$ 3)$ \left\{\begin{array}{c}7x+4y=90,\\5x-6y=20.\end{array}\right.$

 4. Проанализируйте применение способа сложения(вычитания). Есть ли в нем недостатки?

3) Обсуждение вариантов индивидуальных решений в каждой группе.
Учащиеся работают в группах, разрабатывают рекомендации по ликвидации пробелов в знаниях и готовят сообщение о методе решения систем уравнений, приводят примеры решения указанным способом.

 4)Представление способа каждой группой.
5) Слово учителя.
Итак, мы заслушали представителей всех групп о рекомендациях, которые они выработали для своего товарища о применении конкретных методов решения систем уравнений, о их достоинствах и недостатках.
6) Подведение итогов урока(учащиеся должны прийти к выводу, что универсальным способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными является способ подстановки).
Домашнее задание: найти три системы линейных уравнений с двумя переменными и решить их, применяя различные способы.

Литература:

1. Учебник "Алгебра, 7" авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова, С.Б.Суворовой под редакцией С.А.Теляковского.
2. Алгебра «Дополнительные главы к учебнику 7класс» авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк.
3. «Дидактические материалы 7 класс» авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк.