**Тема урока**: Решение систем уравнений способом подстановки.

**Тип урока**: урок изучения нового материала

**Класс:** 7 класс

**Учебник:** Алгебра,7 кл, под ред.С.А.Теляковского

**Цели урока**: изучить, в чем состоит способ подстановки решения систем линейных уравнений; вывести алгоритм применения этого способа; сформировать умение решать системы уравнений способом подстановки.

**Задачи урока**:

1. Предметные: разобрать, в чем состоит способ подстановки решения систем линейных уравнений; вывести алгоритм применения этого способа; сформировать умение решать системы уравнений способом подстановки продолжить формирование мотивации обучающихся к изучению предмета.

2.Метапредметные: развивать операционный стиль мышления, способствовать приобретению учащимися навыков общения при совместной работе, активизировать их творческое мышление; продолжить формирование определенных компетенций обучающихся, которые будут способствовать их эффективной социализации, навыков самообразования и самовоспитания

3. Личностные: воспитывать культуру, способствовать формированию личностных качеств, направленных на доброжелательное, толерантное отношение к людям, жизни; воспитывать инициативу и самостоятельность в деятельности; подвести к пониманию необходимости изучаемой темы для успешной подготовки к государственной итоговой аттестации.

**Формы, методы**: Совместная с детьми работа по осмыслению и принятию цели предстоящей деятельности и постановке учебных задач, индивидуальная.

**Конспект урока:**

1. **Организационный этап (1 мин)**
2. **Этап актуализации опорных знаний (3 мин)**

Сообщение темы урока;   
формулирование целей урока вместе с уч-ся;   
постановка перед уч-ся учебной проблемы;

1) Запишите общий вид системы линейных уравнений с двумя

переменными.

2) Что значит решить систему уравнений?

3) Что называют решением системы уравнений с двумя переменными?

1. Является ли пара чисел (2;3) решением системы уравнений:

x + y = 5, x + 2y = 8, x – y = -1,

x – y = 1; 2x – y = 1; -x + y = 2;

3) Выразите переменную «у» через переменную «х»:

8х+4у=0

х-у=12

6у-2х=15

1. **Этап изучения нового материала и способов деятельности (15 мин)**

Системы уравнений с двумя переменными, которые имеют одни и те же решения или не имеют решений, называются равносильными.

Пример 1 Две системы уравнений равносильны, так как имеют одно и тоже решение (2,1)

2x+3y=7 3x-2y=4

4x+5y=13 7x-9y=5

Пример 2 Две системы уравнений , равносильны, так как каждая из них не имеет решения.

3x-2y=5 2x+5y=6

-6x+4y=7 -4x-10y=8

При решении системы уравнений с помощью преобразований ее заменяют более простой равносильной системой. Одним из распространенных способов решения систем уравнений является способ подстановки. Рассмотрим его на примере.

Решить систему уравнений:

2х+y=4 (1)

3x-2y=-1

Из первого уравнения выразим переменную y через x и получим y=4-2x. Подставим это выражение во второе уравнение вместо переменной y и получим систему y=4-2x (2)

3x-2(4-2x)=-1

Системы (1) и (2) равносильны. Почему?

Решаем линейное уравнение из системы (2)

3x-2(4-2x)=-1,

x=1.

Подставим значение x=1 в первое уравнение системы (2) и найдем

y=4-2\*1=2. Пара чисел (1;2) решение системы (2), а значит и данной системы (1).

Система линейных уравнений с двумя переменными была решена методом подстановки.

Сформулируем алгоритм решения систем способом подстановки (учащиеся совместно с учителем формулируют алгоритм решения системы уравнений способом подстановки.

Алгоритм:

1. Выразить из одного уравнения системы одну переменную через другую
2. Подставить полученное выражение вместо переменной в другое уравнение
3. Решить полученное уравнение с одной переменной
4. Найти соответствующее значение второй переменной.
5. Записать ответ.

.

**4.Этап первичной проверки понимания изученного (3мин)**

Найдите ошибки в решении системы (учащиеся находят ошибки и объясняют их).

3x+y=7

-5x+2y=3

y=7+3x

-5x+2(7+3x)=3

-5x+2(7+3x)=3

-5x+14+6x=3

X=3+14

X=17

Y=7+3\*17=58 Ответ: (58;17)

**5.Этап закрепления изученного материала (10мин)**

Решить систему уравнений методом подстановки. Ученик выполняет у доски, остальные в тетрадях. Затем проверяют.

№1069 (а,б)

**6.Этап обобщения и систематизации (10 мин)**

Самостоятельная работа: Способом подстановки решите системы уравнений

1 вариант a) x-y=1 b) y-2x=4

3x+y=3 7x-y=1

2 вариант a) 2x-y=8 b) 8y-x=4

x-y=1 2x-21y=2

Учащиеся самостоятельно выполняют работу, затем проверяют друг у друга Учащиеся, допустившие ошибки, анализируют решение по образцу, фиксируют места затруднений и определяют способы действий.

**7.Этап подведения итогов учебного занятия , рефлексия(2 мин)**

Учащиеся заполняют таблицу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Знаю | Понимаю | Могу | Умею |
| Я … выражать одну переменную через другую |  |  |  |  |
| Я … подставлять полученное выражение вместо переменной |  |  |  |  |
| Я … раскрывать скобки |  |  |  |  |
| Я … решать уравнения относительно одной переменной |  |  |  |  |

**8.Этап постановки домашнего задания (1 мин)**

Учебник п.43, №1070(аб), 1071(аб)

## Конспект урока содержит. Данный урок является третьим в теме «Система линейных уравнений» (программа Ю.Н. Макарычева, учебник «Алгебра 7 класс.» под редакцией С.А. Теляковского). Цель этого урока –изучить способ подстановки. Тип урока выбран по уровню качества знаний данного класса и по уровню возрастных особенностей учащихся 7 класса. Тип урока – изучение нового материала. Основной метод урока: проблемно-поисковый, на котором построен данный урок, актуален для проведения такого типа занятия. Деятельность учащихся, в основном заключается в самостоятельной работе и контроле знаний, которая представлена в виде самостоятельной работы с проверкой по образцу в двух вариантах.