Давыдова М.Г.

учитель математики

МОУ «Гимназия № 5 г. Белгорода»

**Тема: «Способ подстановки».**

**УМК**:

Учебник. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк,К.Е.Нешков,С.Б.Скворова];под.ред.С.А.Теляковского.-18-е изд.-М.: Просвещение, 2009г.

**Тип урока**: изучение нового материала

**Цель урока**

**образовательные:** создать условия для повышения уровня понимания и практической подготовки в таких вопросах, как:

а) линейные уравнения с двумя переменными, системы уравнений;

б) решать задачи на применение способа подстановки, способа.

в) развития способностей учащихся; помочь осознать степень своего интереса к предмету.

**-развивающие:**

-способствовать развитию у учащихся навыков дедуктивного мышления, развития речи, умения работать с учебной литературой.

**-воспитательная:**

-воспитывать умение выступать, задавать вопросы, рассуждать.

**Ход урока.**

УЭ-0. Входной контроль.

УЭ-1.Интегрирующая дидактическая цель.

УЭ-2. Определение равносильности систем уравнений с двумя переменными.

УЭ-3. Алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом сложения.

УЭ-4. Изучить правило, когда коэффициент при переменных не равен 1.

УЭ-5. Закрепление новых знаний при решении различных упражнений.

УЭ-6. Обобщение.

УЭ-7. Выходной контроль.

**«Не тот глуп, кто не знает, но тот, кто знать не хочет»**

**Сковорода Г.С.**

Освоение данного модуля способствует развитию вашего логического мышления.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N  УЭ | Учебный материал с указанием заданий | Руководство по усвоению материала |
| **УЭ-0** | **Входной контроль** | **3 мин.** |
| **УЭ-1** | **Интегрирующая цель.**  СЛАЙД .1. |  |
|  | В процессе работы учащиеся должны овладеть следующими знаниями: |  |
|  | 1. Усвоить какие системы называются равносильными. 2. План решения системы уравнений способом подстановки.   Умения и навыки:  1. Рационально выбирать уравнение для выражения одной переменной через другую, добиваться того чтобы одно из уравнений системы содержало только одну переменную;  2. Уметь применять алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом подстановки.  СЛАЙ.2.-12 | 5 мин. |
|  |  |
|  |
|  |
|  |
| **УЭ-2** | **Цель: изучить** **определение равносильности систем уравнений с двумя переменными.** |  |
|  | Запишите дату и тему урока в тетрадь.  ***Задание 1.***  а) Прочитайте внимательно определение.  **Системы уравнений** с двумя переменными, **имеющие одни и те же решения или не имеют решений**, называются **равносильными**.  Системы, **не имеющие решений**, также считаются равносильными.  СЛАЙД13.  Пример.  1. Рассмотрим две системы уравнений:  и .  Эти системы уравнений равносильны, так как имеют одно и то же решение (2;1).  2. Рассмотрим две системы уравнений:  и .  Эти системы уравнений равносильны, так как каждая из них не имеет решений. |
|  | Работа в паре 2 мин. |
|  |  |
|  | повторите про себя три раза определение.  Непонятные для вас моменты спросите у учителя. |
|  |  |
|  | ***Задание 2.***  Является ли пара чисел х=3, у=-1 решением системы:  a) б)  Являются ли эти системы равносильными?  ***Задание 3.***  а)Выразите у через х в выражении 3х-у=5.  б)Выразите х через у в выражении 8х-у=10. | Работа в паре 3 мин. |
|  | Задание выполняйте в тетради  Свериться с эталоном |
|  |
| **УЭ-3** | **Цель: изучить алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом подстановки.** | Работайте самостоятельно  Непонятные для вас моменты спросите у учителя. |
|  | Графический способ решения систем уравнений имеет недостаток-приближенные значения решения.  Существуют другие способы решения систем.  При решении системы уравнений с помощью преобразований ее заменяют более простой равносильной системой.  Одним из распространенных способов решения систем уравнений является **способ подстановки**.  ***I.* Изучите алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом подстановки.**  ***Задание 1.***Решите систему уравнений.     1. Выразите с первого уравнения переменную у через х и подставим полученное выражение в другое уравнение системы:     2.Решим полученное уравнение с одной переменной:    3.Находим соответствующее значение второй переменной.    Ответ: (4;2).  Способ этот особенно удобен тогда, когда коэффициент при каком-нибудь неизвестном равен 1.  Обсудите алгоритм в группе.  СЛАЙД 14.  ***Задание 2.***  Попробуйте сформулировать и записать алгоритм решения систем линейных уравнений способом подстановки. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  | Работа в паре  Свериться с эталоном |
|  | ***Задание 3. Прочитай внимательно правило.***  ***Правило.***  Чтобы решить систему двух уравнений с двумя неизвестными способом подстановки, надо определить из какого-нибудь уравнения одно неизвестное в зависимости от другого неизвестного и полученное выражение подставить в другое уравнение, от этого получается уравнение с одним неизвестным. Решив его, находят это неизвестное. Подставив найденное число в выражение, выведенное раньше для первого неизвестного, находят и это другое неизвестное.  Сравнить это правило с алгоритмом. Обсудите в группе.  ***Задание 4.*** Заполните пустые клетки и решете систему уравнений.    Ответ: (1;-2) | Работа самостоятельно  Работа самостоятельно  Свериться с эталоном |
|  | ***Задание 5.***  Выполните задание из учебника №1069(а).  Осуществите взаимную проверку с соседом.  **Научитесь применять полученные знания.**  Решите из учебника:   1. №1068(6), №1069(6), №1069(е).   Проверьте свою работы.  *Правильные ответы:* №1068(6) (3;-1) №1069(6) (1;-2)  №1069(е) (7;-4,5)  Оцените свою работу.  Все четыре выполнены правильно – “5”.  Три задания выполнено правильно – “4”.  Два задания выполнено правильно – “3”.  Одно или все задания выполнены неправильно – “2”  *Если у тебя более 3 ошибок, изучи этот модуль еще раз. Попробуй выполнить работу сначала.*  *Вопросы для самоконтроля .*  1. Какие системы называются равносильными?  2.Расскажите, как решаются системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки. | Работа в паре  Задание выполняйте в тетради  Свериться с эталоном  Задание выполняйте в тетради  Будьте объективны |
|  | ***Контроль:*** |  |
|  | Решите из учебника: № 1069(г).  Первый лист сдайте учителю, а второй оставьте для самопроверки. | Задание выполняйте на листах через копирку |
| **УЭ-4** | **Цель: изучить правило, когда коэффициент при переменных не равен 1.** |  |
|  | ***Задание 1.*** Решите систему уравнений.    1.Выразим из первого уравнения переменную у через х :    2.Подставим во второе уравнение вместо у полученное выражение. Получаем уравнение с одной переменной.    3.Умножим все члены уравнения на число 5.  50х+24х+48=85  74х+48=85  74х=37  х=0,5  4. Подставим в уравнение  вместо х число 0,5 и получим    Ответ: х=0,5 и у=4 |  |
|  |  | Работа в паре |
|  | Обсудите алгоритм в группе. |
|  | ***Задание 2.***  Выполните задание из учебника №1071(а). Осуществите взаимную проверку с соседом.  Научитесь применять полученные знания.  Решите из учебника:  №1073(6), 1075(6), №1077(б).  Проверьте свою работы.  *Правильные ответы:*  №1073(6) (4;7)  №1075(6)  №1077(б) (12;-2)  Оцените свою работу.  Все **четыре** выполнены правильно – “5”.  Три задания выполнено правильно – “4”.  Два задания выполнено правильно – “3”.  Одно или все задания выполнены неправильно – “2”  *Если у тебя более 3 ошибок, изучи этот модуль еще раз. Попробуй выполнить работу сначала.* |  |
|  | Задание выполняйте в тетради  Свериться с эталоном  Задание выполняйте в тетради  Будьте объективны |
|  |
|  | ***Контроль.*** Решите из учебника: № 1077(е).  Первый лист сдайте учителю, а второй оставьте для самопроверки. | Задание выполняйте на листах через копирку |
|  |
|  |
|  |  |
| **УЭ-5** | **Закрепление новых знаний при решении различных упражнений.** |  |
|  | ***Задание 1.***  Решить из учебника № 1077(г). | Свериться с эталоном |
|  | ***Задание 2.***  Решить из учебника № 1075(а). | **12** мин. |
|  | ***Задание 3.***  Не выполняя построений, найдите координаты точки пересечения графиков уравнений: 7х+4у=23 и 8х-10у=19. |  |
| **УЭ-6** | **Обобщение.**  Вернись к УЭ-1. Достиг ли ты поставленной цели? |  |
| **УЭ-7** | **Выходной контроль.**  7.0. *Цель:* установите уровень усвоения темы.  Закрепить знания, полученные на уроке.  7.1. Выходной контроль (самостоятельная работа).  7.2. Первый лист сдайте учителю, а второй оставьте для самопроверки.  7.3. Осуществите самопроверку по эталону. Самостоятельно оцените свою работу.  7.4. Ответьте на вопрос: достиг ли ты цели урока?  Для этого вернитесь к началу модуля и прочтите, какие перед вами стояли цели.  Ответьте (письменно) на вопросы анкеты.  Анкета  1. Как вы оцениваете свою работу на уроке?  2. Прочитайте еще раз цели урока. Какие из них удалось достичь, а какие нет?  3. Что интереснее: самому открывать новые знания или слушать объяснения учителя?  4. Было ли у вас на уроке время на посторонние занятия?  5. Хотелось бы вам чаще проводить уроки самообучения?  **Задание на дом**: п. 42, № 1070, 1072,1228\*. СЛАЙД15. | **20 мин.**  Задание выполняйте на листах через копирку |

|  |  |
| --- | --- |
| **эталон** | |
| **УЭ-2** | ***Задание 2.***  Являются. |
| ***Задание 3.*** а) у=3х-5; б) |
| **УЭ-3** | ***Задание 2.***  При решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки поступают так:   1. Выражают из какого-нибудь уравнения системы одну переменную через другую; 2. Подставляют в другое уравнение системы вместо этой переменной полученное выражение; 3. Решают получившееся уравнение с одной переменной; 4. Находят соответствующее значение второй переменной. |
| ***Задание 4.***    Ответ: (1;-2) |
| ***Задание 5.***  №1069(а)    Ответ: (2;5). |
| ***Контроль***. Ответ:(4,5;7) |
| **УЭ-4** | ***Задание2.***  №1071(а).    Ответ: u=-0,5; v=0,2. |
| ***Контроль***. Ответ:(7;-4,5) |
| **УЭ-5** | ***Задание 1.***  №1077(г)    Ответ: (-1;-5) |
| ***Задание 2.***  №1075(а)    Ответ: (4,4; 1,72) |
| ***Задание 3.*** (3;0,5) |
| **УЭ-7** | **Самостоятельная работа.** |

**УЭ-7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Самостоятельная работа.** | |
| **Метод подстановки.** | |
| 1. Является ли решением системы уравнений пара чисел: | |
| **1 вариант** | **2 вариант.** |
| А) (1;0); б)(1;1); в)(-1;1)? | А) (2;-1); б)(-1;2); в)(2;1)? |
| 2.Решите систему методом подстановки: | |
|  |  |
| 3.Решите систему уравнений: | |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ответы.** | |
| **1 вариант.** | **2 вариант.** |
| 1. а) нет; б) да; в) нет. | 1. а) да; б) нет; в) нет. |
| 2.(1;-1) | 2. (1;1) |
| 3.(1,4;0,4) | 3.(6;0) |