Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет

имени Франциска Скорины»

УТВЕРЖДАЮ

Учитель математики

Герман Е.Н.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата утверждения)

План - конспект

зачетного урока по математике на тему

«Решение систем линейных уравнений способом сложения»

в 9 «А» классе

ГУО «Средняя школа № 30 г. Гомеля»

Студент- практикант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.С.Потемкина

Отметка за проведение урока \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учитель математики

Е.Н. Герман

Преподаватель кафедры

Математического анализа и ДУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Парукевич

Гомель 2019

Тема: «Решение систем линейных уравнений способом сложения»

Дата проведения: 07.02.2019

Цели урока:

1. Образовательные: дать понятие, в чем заключается способ сложения при решении систем линейных уравнений;
2. Развивающие: развитие познавательного интереса к обучению математики, развитие вычислительных навыков, логического мышления, формирование математической речи учащихся и оформление решения задач.
3. Воспитательные: воспитание самостоятельности учащихся через организацию индивидуальной деятельности, содействовать воспитанию активной жизненной позиции.

Задачи урока:

Дать понятие, в чем заключается способ сложения при решении систем линейных уравнений. К концу урока ученики должны уметь решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения.

Тип урока: изучение новых знаний

План урока:

1. Организационный момент. (3 минуты)

2. Актуализация опорных знаний.(7 минут)

3. Изучение новой темы. (20 минут)

4. Закрепление знаний и умений. (10 минут)

5. Подведение итогов. (3 минуты)

6. Домашнее задание. (2 минута)

Литература:

1. Учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения, Е. П. Кузнецова, Г. Л. Муравьева, Л. Б. Шнеперман, Б. Ю. Ящин, Минск «Народная асвета» 2014.

Ход урока

1. Организационный момент.

Подготовить учащихся к работе на уроке, определить тему и цели урока.

2. Актуализация опорных знаний.

2.1 Фронтальный опрос.

3.1.1. Сформулируйте определение уравнения с двумя переменными.

Ответ ученика. Равенство, содержащее две переменные, называется уравнением с двумя переменными. Переменные в уравнении называются также неизвестными.

3.1.2. Что называется решением системы уравнений с двумя переменными?

Ответ ученика. Решить систему уравнений — это значит найти все ее решения или доказать, что их нет.

3.1.3. Какие два уравнения (две системы уравнений) с двумя переменными называются равносильными?

Ответ ученика.Две системы уравнений называются равносильными, если каждое решение первой системы является решением второй, и наоборот — каждое решение второй системы является решением первой, т. е. если они имеют одни и те же решения. Равносильными считаются и системы, которые не имеют решений.

3.1.4. Теорема равносильных уравнений.

Если одно из уравнений системы заменить равносильным ему, то полученная система будет равносильна исходной.

Примеры записаны на доске. К доске вызываю по 1 ученику

2.2. Решите уравнение

а) ;

; ; ;

б) =0

; ; ;

2.3. Равносильны ли системы уравнений:

а) и ;

Уравнение получено из уравнения перенесением из левой части слагаемого 5y в правую часть с изменением знака на противоположный (следствие из свойств 1,2). Получим уравнение, равносильное исходному. Следовательно, системы равносильны.

б) и

Уравнение получено из уравнения перенесением слагаемого 3x из левой части в правую, изменив знак на противоположный, потом делением обоих частей уравнения на число 2. На основании свойства 2 и следствия из свойства 1 уравнения равносильны.

3. Изучение новой темы.

При решении систем линейных уравнений с двумя переменными мы будем использовать два способа. Каждый из них опирается на свойства 1 и 2 и теорему из п. 3.1. Рассмотрим решение систем линейных уравнений с двумя переменными ***способом сложения*.**

Свойство 1. Если к обеим частям уравнения прибавить или из обе-их частей уравнения вычесть одно и то же число, то получится уравнение, равносильное данному.

Свойство 2. Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же число, отличное от нуля, то получится уравнение, равносильное данному.

Из первого свойства следует: если в уравнении слагаемое из одной части перенести в другую с противоположным знаком, то получится уравнение, равносильное данному.

Пример 1**.** Решить систему уравнений

Решение. Преобразуем уравнения данной системы так, чтобы коэффициенты при *у* стали противоположными числами. Для этого обе части первого уравнения умножим на 3,а обе части второго уравнения — на 5; при решении это обозначают так

После умножения уравнений системы на указанные числа получим систему, равносильную данной (см. теорему из п. 3.1):

(1)

Первое уравнение следующей системы перепишем из данной системы. Сложив почленно уравнения системы (1), запишем результат во второй строке и получим систему, равносильную данной:

разделив обе части второго уравнения на 22, получим

подставим 2 вместо *х* в первое уравнение

Откуда имеем

Ответ: (2; 1).

▲Докажем, что при замене одного из уравнений системы (1) уравнением, полученным в результате сложения левых и сложения правых частей уравнений этой системы, получится равносильная ей система уравнений.

(2)

Допустим, что система (1) имеет решение — пару чисел . Это значит, что

и (3)

— верные числовые равенства. Тогда

,

— тоже верные числовые равенства. Таким образом, каждое решение системы (1) является решением системы (2). Наоборот, пусть система (2) имеет решение и этим решением является пара чисел . Значит, равенства (4) — верные числовые равенства. Тогда равенства (3) — тоже верные числовые равенства (равенства (4) получаются из равенств (3) посредством сложения, а равенства (3) получаются из равенств (4) посредством вычитания). Таким образом, каждое решение системы (2) является решением системы (1).Итак, мы доказали, что системы (1) и (2) равносильны.

Заметим, что уравнения системы из примера 1 можно преобразовать так, чтобы коэффициенты при *х* стали противоположными числами. Рассуждения будут аналогичными, и получится то же самое решение - (2; 1).

1. Закрепление знаний и умений.

Сегодня на уроке мы с вами будем решать системы линейных уравнений методом сложения

Вызываю к доске учеников по одному решать упражнения: № 3.15 (9), №3.16 (2) , №3.17 (6)

№ 3.15 (9) Решите систему линейных уравнений способом сложения

Решение:

;

Ответ: (-13;4)

№ 3.16 (2) Решите систему линейных уравнений способом сложения

Решение:

;

Ответ: (59;369)

№ 3.17 (6) Решите систему уравнений

Решение:

Второе уравнение верно при любых x и y.

Пусть x=t,(t- некоторое число)

Ответ:

5. Подведение итогов

Выставление оценок.

6. Домашнее задание.

§3.2 и №3.15(4,6,8), №3.16(5,7), №3.(5,7).