ГУ ЛНР «ЛОУСОШ №55 ИМЕНИ К.К. РОКОССОВСКОГО»

Урок алгебры в 7-А кадетско-казачьем классе

**Линейное уравнение**

**с одной переменной**

Учитель математики

Жарких Е.С.

Луганск, 2022

**Тема урока.** **Линейное уравнение с одной переменной**

**Тип урока**: комбинированный.

**Цель урока.** Углубить, расширить и обобщить ранее полученные знания об

 уравнении.

**Задачи урока**

Обучающие:

- углубить и закрепить знания обучающихся о решении уравнений;

- формирование навыка решения уравнения с одним неизвестным сведением его к линейному уравнению с помощью свойств равносильности;

- формировать умение решать уравнения с модулем;

- ознакомить учащихся с решением уравнений с параметром;

- формировать словарный запас терминов по теме уравнения.

Развивающие:

- формировать самостоятельность и умение анализировать, сравнивать и обобщать;

- развивать креативное мышление;

- вырабатывать умение применять знания в жизненных ситуациях.

- развивать математическую речь;

Воспитательные:

- способствовать воспитанию осознанного и заинтересованного отношения к предмету;

- прививать интерес к исследовательской деятельности;

- воспитывать доброе отношение к товарищам, умение предлагать свою помощь.

Ход урока

**1. Организационный этап**

*Проверить наличие учебных принадлежностей у обучающихся.*

*Проверка выполнения д/з.
Знакомство с листом оценивания.*



**2. Вступительная беседа учителя**

Эпиграф к уроку:*«Если вы хотите учувствовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе»*

 *Михаил Иванович Калинин.*

Сегодня мы воспользуемся математикой для решения одной из задач кадетского класса – овладением базовой военной подготовки.

Екатерина II говорила: *«Границы российского государства проходят по острию казачьих сабель».* Вольнолюбивые казаки отличались храбростью и отвагой. Их не нужно было заманивать на войну выгодами, казаки всегда были готовы сражаться за Отечество.
Благодаря чему они могли решать поставленные задачи и достигать цели мы с вами попробуем узнать с помощью математики.
 Многие из вас слышали о разведывательных операциях с участием казаков. Казаки-пластуны были одними из лучших разведчиков в Русской армии. Разведчики проходили длительную подготовку несколькими способами:

* Обучение в условиях казармы;
* в учебно-тренировочном лагере;
* на соревнованиях разведывательных групп и на войсковых учениях.

Рассмотрим первый способ подготовки – обучение в условиях казармы:

* Проведём занятие в классе;
* побываем на тропе разведчика;
* займёмся огневой подготовкой;
* уделим время физической подготовке.

**3. Формулировка темы урока**

*Разведчик должен иметь хорошую память, так как полученную информацию он не всегда имеет право записывать.
Посмотрим умеете ли вы хранить полученную информацию разгадывая ребус:*

**

*Что у вас получилось?* Ответ учащихся: «Линейное уравнение». Молодцы, вы хорошо справились с заданием и смогли раскрыть тему нашего урока.
Запись в тетрадь даты и темы урока.
**4. Актуализация опорных знаний.**

*Разведчики при подготовке к операции, часто изучают уже все известные материалы дела. Прежде чем приступить к изучению новой темы, нам предстоит вспомнить материал, который мы изучали ранее.*

**Фронтальный опрос :**

**- Что называется уравнением?**

*(Уравнение – это равенство, содержащее переменную, значение которой надо найти)*

**- Что называется корнем уравнения?**

*(Корень уравнения – это значение переменной при подстановке которого в уравнение получается верное равенство)*

**- Что значит решить уравнение?**

*(Решить уравнение – это значит найти все его корни или показать, что их нет);*

**- Как раскрыть скобки перед которыми стоит знак «+».**

*(Знаки в скобках оставляем без изменения)*

**- Как раскрыть скобки перед которыми стоит знак «-».**

*(Знаки в скобках меняем на противоположные)*

**- Какие слагаемые называются подобными?**

(*Слагаемые у которых одинаковая буквенная часть называются подобными)*

**- Как привести подобные слагаемые?**

*(действия выполняем с коэффициентами и приписываем к результату буквенную часть)*

**- Что называется модулем числа?**

*(Модулем числа называется расстояние от начала отсчета до точки с заданной координатой)*



**4. Формулирование цели и задач урока**

В 5 – 6 классе мы с вами работали в основном с числовыми выражениями. В алгебре изучаются преимущественно действия не с конкретными числами, а с числами, которые обозначены буквами и тема сегодняшнего нашего урока «Линейное уравнение с одной переменной» *(Определить задачи сегодняшнего урока совместно с обучающимися.)* На сегодняшнем уроке мы углубим ваши знания об уравнении.

**5. Углубление и систематизация знаний**

*В разведке казаки собирали необходимую информацию, иногда записывали. Нам с вами тоже предстоит раскрыть подробности нашей темы урока и сделать соответствующие записи в тетради.*

(*Работа обучающихся с учебником*)

**Определение.** Уравнение вида *ах = в*, где *х* – переменная, *а* и *в* – некоторые числа называется **линейным уравнением с одной переменной**

**Рассмотрим пример 1.**5х—11 = 2х+8
5х-2х=8+11
3х=19
х=19/3
х=6 1/3

**Определение** Уравнения называются ***равносильными***, если они имеют одинаковые корни. Уравнения, которые не имеют решений, также считаются равносильными.

**Рассмотрим пример 2.**

- (2х+1) = 41 х=-21
-2х-1=41
-2х=41+1
**-2х=42** равносильно уравнению **- (2х+1) = 41**
х=42/-2

 **Свойства уравнений**

1. Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и тоже отличное от нуля число, то получим уравнение, равносильное данному;

2. Если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение равносильное данному.

**Чтобы решить линейное уравнение с одной переменной необходимо:**

1.Раскрыть скобки.

2.Собрать члены, содержащие неизвестные, в одной части уравнения, а остальные члены в другой.

3.Привести подобные слагаемые

в обеих частях уравнения.

4.Разделить обе части уравнения на коэффициент при неизвестном.

 **Схема решения линейного уравнения** *(вклеить в рабочую тетрадь)*

*ах = в*

*а = 0*

*а ≠ 0*

*х =* $\frac{в}{а}$

*в = 0*

*в ≠ 0*

*Решение одно*

*0 ·х = 0*

*0·х = в*

*Множество решений*

*Решений нет*

**6. Проведение физкультминутки**

*Мы станем все военными* (шаг на месте) *Большими, здоровенными* (руки вверх и в стороны) *Будем Родине служить,
Будем родину любить.* (шаг на месте) *Сад и дом свой охранять, (*наклон вперед, смотрят в бинокль) *Будем мир мы защищать.*

**7. Закрепление знаний и умений.**

Огневая подготовка. *Повысим свою огневую подготовку, выполняя стрельбу по мишеням. Роль мишеней будут играть уравнения, поли для выстрела – ответы. Правильный ответ – поражение цели.*

1. 6х = 24;    2. 13х = —39;    3. 8х = 4;  4. 6х = 7,5 5. 7х = 63

6. -4х = 12 7. 9х = - 3 8. 9х = **0,36
9.** Зх + 8 = х — 12 10. х + 4 = 3 - 2х

 *В боевых действиях бойцы всегда объединяются в двойки, тройки, чтобы помогать друг другу и быть более эффективными на поле боя.
Потренируемся. Выполним самостоятельную работу в парах (на ноутбуках)*

**8. Итог урока. Рефлексия**

*В конце операции разведчик обязан предоставить доклад о своих наблюдениях/результатах. Доклад обычно происходит по определенной форме.*

Вам сегодня предстоит сдать доклад учителю о результатах работы на уроке. Форма доклада представлена на доске:


*Я горда, что именно такое подрастающее поколение будет стоять на защите нашей страны. Спасибо за урок.*

**9. Домашнее задание**

Выполнить работу в Якласс.