

# РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

**УЧИТЕЛЬ:** ФЕДОРЕНКО А.М.

**Тема урока «Решение уравнений»**

**7 класс, алгебра**

**Цели урока:**

**Обучающая:** обеспечить сознательное овладение системой знаний и умений в решении уравнений, выбирая нужные методы, используя понятие «уравнение» и свойства.

**Развивающая:** развивать память, внимание и логическое мышление, при решении уравнений, способы самостоятельных действий.

**Воспитывающая:** воспитывать целеустремленность, коммуникабельность, умение аргументировать свою точку зрения, умение работать в группе.

**Тип урока:** урок закрепления знаний.

**Формы организации:** фронтальная работа; групповая работа.

**Технические средства обучения:** компьютер, мультимедийный проектор, экран.

**Ход урока**

## **I. Организационный момент (2 минуты)**

Приветствие, проверка готовности обучающихся к уроку.

## **II. Постановка учебной задачи (3 минуты)**

Учитель предлагает обучающимся расшифровать анаграмму и узнать, чем будут заниматься сегодня на :

**Е Н Е Е Р И Ш**

**И У Н А Й В Н Р Е**

Дети расшифровывают анаграмму и узнают тему урока «Решение уравнений». Формулируют цели урока.

Эпиграф

*«Большинство жизненных задач решаются как алгебраические уравнения: приведением их к самому простому виду...» Л.Н. Толстой .*

Почему же мы взяли эпиграфом данное высказывание Л.Н. Толстого? Ребята вам предстоит сдавать экзамены в девятом классе. Вы начинаете в преддверии этих испытаний волноваться. Но если вы поверите в себя, будете заниматься из урока в урок то вам не составит трудности сдать ОГЭ. Уравнения, которые сегодня на уроке будем решать, встретятся на экзамене по математике в 9 классе.

### III. Актуализация знаний (5 минут).

Во время ответов на вопросы вы будете получать жетончики, сколько жетончиков получите столько баллов и наберете за устный опрос, отметьте в индивидуальном листе.

1. Для каждого уравнения  $ax = b$  назвать числа  $a$  и  $b$ :

а)  $2,3x = 6,9$

б)  $-x = 61$

в)  $11,2x = 0$

2. Решите уравнение (устно):

а)  $2x = 14$

б)  $-5x = 13$

в)  $0x = 256$

3. Выполните умножение одночленов.

а)  $21x^5 \cdot 3x^2$ ;

в)  $(-35b) \cdot (-37b)$ ;

б)  $-14a^3 \cdot \frac{1}{2}a$ ;

г)  $\frac{1}{3}y^7 \cdot (-33y)$ .

### IV. Решение упражнений (25 минут)

Работа в группах.

Каждой группе предлагаются задание на карточках. Чтобы выполнить их, необходимо найти способы решения различных уравнений. Учитель координирует и направляет работу обучающихся.

Задание на карточках для каждой группы.

Ребята сегодня на уроке вы будете работать в группах, вы ставите себе оценку, затем вам ставит капитан. Капитанов проверяю я, и они ставят себе оценку.

Первое задание оценивается 2 баллами, второе задание 2 баллами, третье задание 3 балла, задача – 4 балла.

### Оценка за урок:

11-9 баллов – оценка «5»; 8-7 баллов – оценка 4»; 6-4 балла – оценка 3».

	I группа	II группа	III группа
1	<p>Решите уравнение:  <math>(5,3a - 0,8) - (1,6 - 4,7a) = 2a - (a - 0,3)</math>  <b>Решение:</b>  <math>(5,3a - 0,8) - (1,6 - 4,7a) = 2a - (a - 0,3)</math>  <math>5,3a - 0,8 - 1,6 + 4,7a = 2a - a + 0,3</math>  <i>Известные вправо, неизвестные влево при это знак меняем</i>  <math>5,3a + 4,7a - 2a + a = 0,8 + 1,6 + 0,3</math>  <math>9a = 2,7</math>  <math>a = 2,7 : 9</math>  <math>a = 0,3</math>  <u>Ответ: <math>a = 0,3</math></u></p>	<p>Решите уравнение:  <math>(0,7x - 2,1) - (0,5 - 2x) = 0,9(3x - 1) + 0,1</math>  <b>Решение:</b>  <math>0,7x - 2,1 - 0,5 + 2x = 2,7x - 0,9 + 0,1</math>  <math>0,7x + 2x - 2,7x = 2,1 + 0,5 - 0,9 + 0,1</math>  <math>0x = 1,8</math>  <u>Ответ: На ноль делить нельзя, нет решений</u></p>	<p>Решите уравнение: <math>(7x - 5) - (3x + 7) = 0</math>  <b>Решение:</b> <math>7x - 5 - 3x - 7 = 0</math>  <math>7x - 3x = 5 + 7</math>  <math>4x = 12</math>  <math>x = 12 : 4</math>  <math>x = 3</math>  <u>Ответ: <math>x = 3</math></u></p>
2	<p>№ 630 (а)  <b>Решение:</b> <math>5x + 3(x - 1) = 6x + 11</math>  <math>5x + 3x - 3 = 6x + 11</math>  <math>5x + 3x - 6x = 3 + 11</math>  <math>2x = 14</math>  <math>x = 14 : 2</math>  <math>x = 7</math>  <u>Ответ: <math>x = 7</math></u></p>	<p>№ 630 (в)  <b>Решение:</b> <math>8(y - 7) - 3(2y + 9) = 15</math>  <math>8y - 56 - 6y - 27 = 15</math>  <math>8y - 6y = 56 + 27 + 15</math>  <math>2y = 98</math>  <math>y = 98 : 2</math>  <math>y = 49</math>  <u>Ответ: <math>y = 49</math></u></p>	<p>№630 (д)  <b>Решение:</b> <math>6 + (2 - 4x) + 5 = 3(1 - 3x)</math>  <math>6 + 2 - 4x + 5 = 3 - 9x</math>  <math>-4x + 9x = -6 - 2 - 5 + 3</math>  <math>5x = -10</math>  <math>x = -10 : 5</math>  <math>x = -2</math>  <u>Ответ: <math>x = -2</math></u></p>

### Физкультминутка (1 минута)

Я прошу подняться вас – это «раз»,

Повернулась голова – это «два»,

Руки в бок, вперед смотри – это «три»,

На четыре – поскакать.

Две руки к плечам прижать – это «пять»,

Всем ребятам тихо сесть – это «шесть».

3 Учащиеся должны осознать, что если в уравнении встречается дробь, то необходимо выполнить такое преобразование, которое приведёт к равносильному уравнению с целыми коэффициентами. Для этого обе части уравнения нужно умножить на наименьшее общее кратное знаменателей входящих в уравнение дробей.

№ 634 (а)

**Решение:**  $\frac{x}{4} + \frac{x}{3} = 14$  *умножим на 12*

$$3x + 4x = 168$$

$$7x = 168$$

$$x = 168 : 7$$

$$x = 24$$

Ответ:  $x=24$

№ 634 (д)

**Решение:**  $\frac{2c}{3} - \frac{4c}{5} = 7$  *умножим на 15*

$$10c - 12c = 105$$

$$-2c = 105$$

$$c = 105 : (-2)$$

$$c = -52,5$$

Ответ:  $c=-52,5$

№634 (и)

**Решение:**  $\frac{3n}{14} + \frac{n}{2} = \frac{2}{7}$  *умножим на 14*

$$3n + 7n = 4$$

$$10n = 4$$

$$n = 0,4$$

Ответ:  $n=0,4$

4 Фирма арендует три помещения общей площадью  $166 \text{ м}^2$ . Площадь одного из них в полтора раза больше площади другого и на  $6 \text{ м}^2$  меньше площади третьего. Найдите площадь каждого помещения.

<p>Пусть <math>x</math> м<sup>2</sup> площадь второго помещения, тогда площадь первого будет <math>1,5</math> м<sup>2</sup>, а площадь третьего помещения <math>(1,5x+6)</math> м<sup>2</sup>. Т.к. площадь трех помещений <math>166</math> м<sup>2</sup>, то составим и решим уравнение:</p>	<p>составляет уравнение и решает его:</p> $x+1,5x+(1,5x+6)=166$ $4x+6=166$ $4x=166-6$ $4x=160$ $x=160:4$	<p>находит площади каждого помещения:</p> $x+1,5x+1,5x+6=166$ $4x=166-6$ $4x=160$ $x=40$ <p><math>40</math> (м<sup>2</sup>) – площадь второго помещения  <math>40*1,5=60</math> (м<sup>2</sup>) – площадь первого помещения  <math>60+6=66</math> (м<sup>2</sup>) – площадь третьего помещения.</p>
---	--	---

### III. Итоги урока.

Итак, мы рассмотрели решения уравнений с одной переменной, выбирая нужные методы, используя понятие уравнения и свойства уравнений. На уроке вы также проверили себя и получили оценки за свою работу. Результаты можно посмотреть в «индивидуальном листе».

**Домашнее задание:** № 632; № 634 (б, г, е, з).

**Рефлексия:**

*С помощью разноцветных ладошек оцените свою работу на уроке:*

*Красная ладошка – тема сложная, работать было трудно;*

*Желтая ладошка – работать было интересно, но есть отдельные затруднения;*

*Зеленая ладошка – мне было все понятно и интересно.*