

Учитель: Соловьева О.Н

Школа: МБОУ «Пестеревская ООШ»

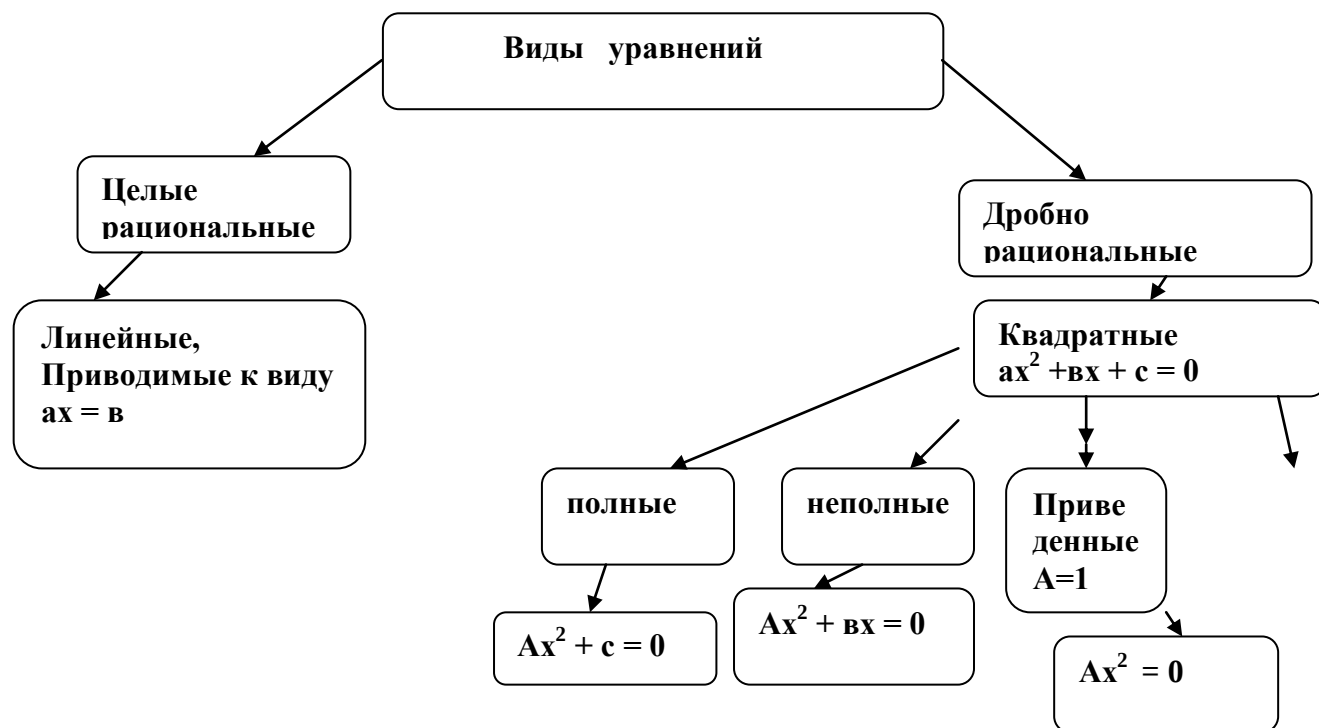
Предмет: математика.

Учебный план – 5 часов в неделю (из них 3 ч. – алгебра, 2ч. – геометрия)

Класс: 9

Тема: Целое уравнение и его корни. Решение целых уравнений.

Тип урока: совершенствование умений и навыков.



Цели урока:

дидактическая: систематизация и обобщение, расширение и углубление знаний учащихся по решению целых уравнений с одной переменной выше второй степени; подготовка учащихся к применению знаний в нестандартной ситуации, к ЕГЭ.

развивающая: развитие личности учащегося через самостоятельную творческую работу, развитие инициативы учащихся; обеспечить устойчивую мотивационную среду, интерес к изучаемой теме; развивать умение обобщать, правильно отбирать способы решения уравнения;

воспитательная: развитие интереса к изучению математики, подготовка учащихся к применению знаний в нестандартной ситуации; воспитывать волю и настойчивость для достижения конечных результатов

Этапы урока	Время	Форма	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечание
1.1.Орг. Момент <i>(Вводно-мотивационная часть, с целью активизации деятельности учащихся)</i>	2 мин	Диалог (приложение 1)	Определяет готовность учащихся. Сосредоточивает внимание учащихся. Цитирует девиз урока и эпиграф к уроку.	Слушают, отвечают на вопросы, делают выводы,	формирование коммуникативной компетентности
1.2. Проверка домашнего задания Актуализация опорных знаний	8 мин	Диалог Устный опрос (приложение 2-4)	Координирует деятельность учащихся	Дают определение уравнения, корней уравнения, понятие решения уравнения Устно решают уравнения, выделяют из них целые.	формирование познавательной компетентности
1.3. Целеполагание и мотивация	2 мин	Планирование	Мотивирует учащихся Сообщает цели урока	Называют и записывают тему урока, ставят перед собой свою цель урока.	формирование коммуникативной компетентности
2.1.Систематизация знаний. <i>Цели:</i> учить краткой рациональной записи, отрабатывать умение делать выводы и обобщения	5 мин	Диалог (приложение 5)	Приводит примеры целых уравнений различного вида.	Слушают, отвечают на вопросы, делают выводы, Объясняют способы решения целых уравнений. Составляют и записывают опорный конспект к уроку в тетрадь.	формирование познавательной коммуникативной и социальной компетентностей
2.2. физкультминутка	3 мин	Комментирование	Комментирует комплекс упражнений для глаз	Учащиеся повторяют упражнения.	
2.3. Закрепление. Решение целых уравнений Цель: учить оперировать знаниями, развивать гибкость	22 мин	Практическая деятельность (приложение 6)	Организует и контролирует деятельность учащихся. Указывает на различные	Решают целые уравнения в тетрадях, показывают решение на доске, проверяют. Делают выводы	Закрепление формирования информационной и познавательной компетентностей

использования знаний			способы решения		
3.1. Подведение итогов урока	3 мин	Рефлексия (приложение 7)	Мотивирует учащихся на подведение итогов урока Выставляет оценки.	Обобщают изученный материал. Делают вывод. Записывают домашнее задание. Оценивают свою работу	Дорешать уравнения

(Приложение 1)

1.Организационный момент – ставятся цели и задачи урока.

Ребята! Вам предстоит итоговая аттестация по математике в форме ГИА и ЕГЭ. Чтобы успешно сдать ГИА и ЕГЭ, вы должны знать математику не только на минимальном уровне, но и применить ваши знания в нестандартных ситуациях. В частях В и С ЕГЭ часто встречаются уравнения высших степеней. Наша задача: систематизация и обобщение, расширение и углубление знаний по решению целых уравнений с одной переменной выше второй степени; подготовка к применению знаний в нестандартной ситуации, к ГИА и ЕГЭ.

Девиз нашего урока: «Чем больше я знаю, тем больше умею.»

Эпиграф:

Кто ничего не замечает,

Тот ничего не изучает.

Кто ничего не изучает,

Тот вечно хнычет и скучает.

(поэт Р.Сеф).

Уравнение-это самая простая и распространенная математическая задача. Вы накопили некоторый опыт решения разнообразных уравнений и нам нужно привести свои знания в порядок, разобраться в приемах решения нестандартных уравнений. Уравнения сами по себе представляют интерес для изучения. Самые ранние рукописи свидетельствуют о том, что в Древнем Вавилоне и Древнем Египте были известны приемы решения линейных уравнений. Квадратные уравнения умели решать около 2000 лет назад до н.э. вавилоняне.

Стандартные приемы и методы решения элементарных алгебраических уравнений являются составной частью решения всех типов уравнений..

В простейших случаях решение уравнения с одним неизвестным распадается на два шага: преобразование уравнения к стандартному и решение стандартного уравнения. Полностью алгоритмизировать процесс решения уравнений нельзя, однако полезно запомнить наиболее употребительные приемы, общие для всех типов уравнений. Многие уравнения при применении нестандартных приемов решаются гораздо короче и проще.

На них мы и заострим наше внимание.

(Приложение 2)

Актуализация знаний.

На дом вам было дано задание повторить тему уравнения и способы их решения.

- **Что называется уравнением?** (Равенство, содержащее переменную, называется уравнением с одной переменной)
- **Что называется корнем уравнения?** (Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное числовое равенство.)
- **Что значит решить уравнение?** (Найти все его корни или доказать, что корней нет.)

Я вам предлагаю решить несколько уравнений устно:

- а) $x^2 = 0$ е) $x^3 - 25x = 0$
- б) $3x - 6 = 0$ ж) $x(x - 1)(x + 2) = 0$
- в) $x^2 - 9 = 0$ з) $x^4 - x^2 = 0$
- г) $x^2 = 1/36$ и) $x^2 - 0,01 = 0,03$
- д) $x^2 = -25$ к) $19 - c^2 = 10$

Скажите, что объединяет эти уравнения? (одна переменная, целые уравнения и т.д.)

- **Что называется целым уравнением с одной переменной?** (Уравнения, в которых левая и правая часть являются целыми выражениями)
- **Что называется степенью целого уравнения?** (Степень равносильного ему уравнения вида $P(x) = 0$, где $P(x)$ – многочлен стандартного вида)
- **Сколько корней может иметь целое уравнение с одной переменной 2-ой, 3-ой, 4-ой, n -ой степени** (не более 2, 3, 4, n)

Приложение 3

- **Какие виды целых уравнений вам знакомы?**
- **Какие способы решения уравнений вы знаете.**

Индивидуальные карточки учащихся

1. Вставить не достающие слова и указать соответствия

Математический диктант

1. Что называется уравнением?	1. Найти все его или доказать, что..... нет.
2. Что называется корнем уравнения?	2., содержащее переменную
3. Что значит решить уравнение?	3., при котором уравнение обращается в верное числовое равенство.

2.

Решите устно:

- а) $x^2 = 0$
- б) $3x - 6 = 0$
- в) $x^2 - 9 = 0$
- г) $x^2 = 1/36$
- д) $x^2 = -25$
- е) $x^3 - 25x = 0$
- ж) $x(x-1)(x+2) = 0$
- з) $x^4 - x^2 = 0$
- и) $x^2 - 0,01 = 0,03$
- к) $19 - c^2 = 10$

Скажите, что объединяет эти уравнения?

3. Записать определения

Математический диктант

Что называется целым уравнением с одной переменной?	
Что называется степенью целого уравнения?	
Сколько корней может иметь целое уравнение с одной переменной 2-ой, 3-ой, 4-ой, n -ой степени	

4. Ответить на вопросы

- Какие виды целых уравнений вам знакомы?
- Какие способы решения уравнений вы знаете?

5.

Установите соответствие: Уравнение → способ	
1 $x^5 + x^3 - 6x = 0$	А. графический способ
2 $x^4 - 6x^2 + 8 = 0$	Б. разложение на множители способом вынесения общего множителя за скобки
3 $x^3 - 3x^2 - 4x + 12 = 0$	В. Ввести новую переменную, т.е. подстановку: $t = \dots$
4 $x^3 + 2x^2 - 3x = 0$	Г. Разложение на множители способом группировки
5  $x^3 = 2x + 2$	Д. Разложение на множители способом вынесения общего множителя за скобки, введением подстановки: $t = \dots$

7.

Лист самооценки		
Фамилия		
	оценка	Итоговая оценка
Устный опрос		
Решение уравнений.		
	да	нет
Знаю ли я методы решения целых уравнений?		
Умею ли я применять эти методы?		
Смогу ли я решать уравнения самостоятельно?		
Чувствовали ли вы себя комфортно на уроке?		

6. На «3» - табл.№1 + 1 уравнение из оставшихся таблиц.
На «4» - табл.№1 + по 1 уравнению из любых двух таблиц
На «5» - Табл.№1 + по 1 уравнению из каждой оставшейся таблицы

Закрепление

<u>Табл1</u>	<u>Табл2</u>
1. $(x+5)(3x-6) = 0$	1. $(x^2+6x)^2 - 5(x^2+6x) = 24$
2. $x^2 - 6x = 0$	
3. $(8x-1)^2 - x(64x+1) = 12$	2. $(x^2+2)^2 - (x^2+2) = 12$
4. $x - 5 + 4x - 1 = 1$	
5. $0,5x^2 - x^2 = 0$	

<u>Табл3</u>	<u>Табл4</u>
1. $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$	$(x^2+2x)(x^2+2x+2) = 3$
2. $5y^4 - 5y^2 + 2 = 0$	2. $x^4 - 9x^2 + 18 = 0$
3. $x^4 - 4x^2 + 4 = 0$	3. $(x^2-x-16)(x^2-x+2) = 88$

Подведение итогов:

Заполнение таблицы самооценки

Выставление оценок

Дома: оставшиеся нерешёнными уравнения из всех таблиц дорешать.

Разноуровневые задания. В группе необходимо решить не менее одного уравнения каждого вида.

Линейные: 1) $6x+5=-1$;

2) $7-2x=15-3(x-3)$;

3) $0,2+3(4x+0,5)=0,6+7x$.

Квадратные: 1) $3x^2-27=0$;

2) $x^2-8x-9=0$;

3) $x^3+x^2-2x=0$.

Дробно-рациональные: 1) $\frac{6}{x^2}-\frac{1}{x}=5$;

2) $\frac{x^2-25}{6x-30}=0$;

3) $\frac{x-5}{x-3}+\frac{4}{x+3}+\frac{24}{x^2-9}=0$.