**Некрасова Вера Алексеевна, учитель математики, учитель математики,**

**МБОУ ‘’Лицей № 6’’**

*Урок предназначен для педагогов, работающих в 8 классе по учебнику Алгебра, 8, автора С.М. Никольский. На данном уроке учащиеся познакомятся с новым способом решения уравнения, составят алгоритм решения уравнения графическим способом и будут учиться его применять при выполнении заданий. Вначале урока, предусмотрены: мотивация изучения нового материала, актуализация знаний, создание проблемной ситуации, в конце урока самостоятельная работа с последующей самопроверкой.*

Конспект урока по теме: ’’Решение уравнений графическим способом’’

**Цели урока:**

*Образовательные:*

Создать условия для формирования умения решать уравнения графическим способом

*Развивающие цели:*

формировать умение анализировать, делать выводы,

контролировать,

*Воспитательные цели:*

формирование чувства ответственности, воспитание самостоятельности

Задачи:

1. организовать актуализацию знаний, необходимую для овладения новым умением
2. осуществить мотивацию овладения умением решать уравнения графическим способом
3. сформулировать алгоритм решения уравнения графическим способом
4. формировать умение применять алгоритм при решении уравнений
5. проверить уровень усвоения умения решать уравнения графическим способом
6. формировать навыки самоконтроля и самооценки

**Планируемые результаты**

**Предметные**

Использовать графический способ при решении уравнений

Проводить классификацию

Точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику

**Личностные**

Формирование ответственного отношения к учению

Формировать способности обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

Формировать представление об этапах развития матемтаики

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

**Регулятивные**

Обнаруживать и формулировать учебную проблему

Составлять план последовательности действий

Формировать способность к волевому преодолению препятствий

**Познавательные**

Умение осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям

Умение понимать и использовать математические средства наглядности для интерпретации результата

**Коммуникативные**

Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и парной работы

Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

**План урока:**

1. Организационный момент.(1мин)
2. Подготовка к основному этапу урока.(8мин)
3. Усвоение новых знаний и способов действий.(10мин)
4. Первичная проверка понимания(6мин)
5. Закрепление знаний и способов действий.(10мин)
6. Подведение итогов урока.(3мин)
7. Рефлексия.(1мин)
8. Информация о домашнем задании.(1мин)

**Ход урока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| 1. **Организационный момент( 1 мин)** | | |
|  | Здравствуйте дети, садитесь.  Разгадайте пословицу, записанную на слайде. | Разгадывают пословицу:  Без труда не выловишь и рыбку из пруда. |
|  | Как вы считаете, какое имеет отношение пословица к уроку? | Отвечают на вопрос |
|  | Почему? | Отвечают на вопрос |
|  | Давайте определим цель сегодняшнего урока: получить знание или заняться бездельем? | Получить новое знание |
| 1. **Подготовка к основному этапу урока(8мин)** | | |
|  | С чем будет связана тема нашего урока? | Читают цитаты и говорят свои ответы |
|  | Что вы знаете про уравнения?  Какие способы решения вам известны? | Отвечают на вопросы. |
| Создание проблемной ситуации | | |
|  | Американский математик Джордж Данциг, будучи аспирантом университета, однажды опоздал на урок и принял написанные на доске уравнения за домашнее задание. Оно показалось ему сложнее обычного, но через несколько дней он смог его выполнить. Оказалось, что он решил две «нерешаемые» проблемы в статистике, над которыми бились многие учёные.  А ,вы, ребята сможете также быстро разобраться в уравнениях?  На слайде записаны уравнения.  1.Х³+5х²+6х=0  2.х⁴+2х²-3=0  3.(х²+х+1)(х²+х+2)=12  6.Х³+х-2х²-2=0  7. Х³-7х- 4=0  8. Х²-9=0  Ваша задача распределить их по способам решения:  Способ замены и способ разложения на множители | Заполняют таблицу. |
|  | Осталось, уравнение, которое вы не записали ни в один из столбиков? | Делают вывод, что одно из уравнений нельзя решить известными им способами.  Х³-7х- 4=0 |
|  | Вам достаточно знания двух способов решения уравнений? | Делают вывод о необходимости познакомиться с новым способом решения уравнений. |
|  | Как будет называться новый способ вы узнаете, если разгадаете ребус. | Разгадывают ребус. Получают слово: графический. |
|  | Какова тема нашего урока? | Решение уравнений графическим способом. |
| Актуализация знаний | | |
|  | Для того, чтобы успешно овладеть новым способом, вам нужно повторить виды функций и их графики.  Работаем по вариантам. Нужно соотнести формулу с названием графика функции.  Вариант 1  1.У=3х-7  2.У=х²+7  3.У=-8/х  4.У=х²-4х+1  5.У=х/8-5  6.У=(х-5)²+1  7.У=3/(х-5)  Вариант 2  1.у=(х+3)²-8  2. у=х/5-1  3. у=5х²-8х+4  4. у= 5/х  5. у= -х²-1  6. у=-8/(х+1)  7. у=-5х-1  А) парабола  Б) прямая  В) гипербола | Заполняют таблицу.  Выполнят взаимопроверку.  Выставляют баллы за выполненное задание. |
| **3.Усвоение новых знаний и способов действий.(10мин)** | | |
|  | Решить уравнение графическим способом.  х²-2=-4/х  алгоритм решения уравнения графическим способом:   1. Выделить функции 2. Построить графики функций в одной коорд. плоскости 3. Отметить точку пересечения графиков функций. 4. Абсцисса точки пересечения: х= 5. Ответ: | Решают уравнение и в процессе решения формулируют совместно с учителем алгоритм решения уравнения графическим способом. |
|  | Откройте учебники и проверьте ваши выводы. | Находят нужную теорию в учебнике. |
| 1. **Первичная проверка понимания(6мин)** | | |
|  | Выполните задание:  Решить по вариантам уравнения графическим способом.  Вариант 1   * х²=х+2   вариант 2   * х²=6-х   Разгадайте цитату известного математика. | Решают уравнения  Разгадывают цитату.   * Мало иметь хороший ум, главное - его применять. * Р. Декарт   Самооценка полученного решения. |
| **5.Закрепление знаний и способов действий(10 мин)** | | |
|  | Сейчас я вам расскажу об авторе цитаты.  Издавна, ученые сталкивались с решением уравнений третьей и высших степеней. Существовали способы решения кубических уравнений геометрическими методами. Однако общего решения не нашли на древние греки, ни арабские ученые. Формула для решения общего уравнения третьей степени была открыта лишь в 16 веке итальянскими математиками Ферро, Тарталья, Кардано. Тогда же итальянский математик Феррари открыл формулу для решения общего вида уравнений четвертой степени. Однако эти формулы были очень громозкие. Поиски общих формул для решения уравнений пятой степени и более высокой степени оказались безуспешными. Вот почему важное значение имеет приближенное вычисление корней уравнений высших степеней с точностью удовлетворяющих потребностям науки и практики. Одной из важнейших заслуг Декарта явилось введение общих методов графического решения уравнений, которое основывается на применении им в ‘’Геометрии’’ метода координат. Созданием метода координат Декарт осуществил взаимопроникновение геометрии и алгебры. Благодаря открытию метода координат и аналитической геометрии начиная с 17 века стало возможным общеприменимое графическое исследование функций и графическое решение уравнений. | Слушают историческую справку о Декарте. |
|  | Как вы считаете для того, чтобы овладеть новым способом вам достаточно одного решенного уравнения? | Отвечают на вопрос и приходят к выводу, что нужно решить уравнение. |
|  | Вам предлагается несколько уравнений на выбор. Уравнения оцениваются разным количеством баллов.  Вариант 1   * 1/х=2х+1 * х²-2х=2х+3 * |х²-6х+6|= 2х+6   Вариант2   * 1/х=-х+2 * х²-2х+2=х+2 * |х²-4х+1|=2х+4 | Решают уравнения.  Проводят самооценку своих решений. |
| 1. **Подведение итогов урока(3мин)** | | |
|  | Какой новый способ решения уравнений вы сегодня узнали на уроке? | Отвечают на вопрос. |
|  | Определите недостатки и преимущества данного способа решения уравнений. | Отвечают на вопрос. |
|  | Подсчитайте количество баллов, набранных вами за урок. | Переводят набранные баллы в оценку. |
| 1. **Информация о домашнем задании(1мин)** | | |
|  | Откройте дневники и запишите дом. Задание. | Записывают задание на дом |
| 1. **Рефлексия (1мин)** | | |
|  | Продолжите фразу:  Я узнал… Я понял, почему… Мне понравилось… Мне было трудно… Мне было неинтересно… | Высказывают свои мнения. |