**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 10 с. Солдато-Александровского Советского района»**

**Урок по алгебре для 9 класса**

**на тему:**

**«Способы решения квадратных уравнений»**

***Подготовил:***

***учитель математики***

***МОУ «СОШ № 10 с. Солдато-Александровского»***

***Кобзев Д.А.***

***2013 – 2014 уч.г. (апрель)***

Урок разработан для учащихся 9 класса.

Анализ результатов диагностических работ показывает, что в каждой работе есть задания, в которых необходимо глубокое знание приемов работы с квадратными уравнениями. Несмотря на простоту этих заданий, многие учащиеся допускают большое количество ошибок при вычислении дискриминанта, корней квадратных уравнений, зачастую используются нерациональные способы решения уравнений.

Систематизация и обобщение знаний по теме «Способы решения квадратных уравнений» помогает учащимся успешно выполнять задания диагностических работ, проверяет готовность учащихся 9 классов к продолжению образования в старших классах школы.

Учащиеся заранее разделены на три группы, соответствующие уровню подготовки учащихся.

Группа 1 уровня – стартового, или минимального.

Группа 2 уровня – базового, или общего

Группа 3 уровня – продвинутого.

**Тема урока:** «Способы решения квадратных уравнений» ( продолжительность урока 45 мин)

**Тип урока:** урок систематизации и обобщающего повторения.

**Цель урока:** обобщить и систематизировать знания учащихся по данной теме.

**Задачи урока:** подготовить учащихся к сдаче итоговой аттестации.

**Образовательные задачи урока** (*формирование познавательных УУД*):

* вспомнить способы решения квадратных уравнений;
* тренировать способность к использованию рациональных способов решения квадратных уравнений;
* организовать деятельность учащихся по обобщению знаний учащихся по данной темеприобретению необходимых умений и навыков;

**Воспитательные задачи урока** (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

* содействовать развитию познавательного интереса учащихся к предмету;
* прививать учащимся навыки организации самостоятельной работы;
* умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.

**Развивающие задачи урока:** (*формирование регулятивных УУД*)

* развивать умения учащихся анализировать, делать выводы, определять взаимосвязь и логическую последовательность мыслей;
* развивать умения слушать и исправлять речь своих товарищей;

тренировать способность к рефлексии собственной деятельности и деятельности своих товарищей.

**Формы работы учащихся:** фронтальная, в парах, групповая, индивидуальная

**Оборудование:** компьютер, раздаточный разноуровневый материал для индивидуальной и групповой работы.

**Ход урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** |
| **1. Организационный этап**  Подготовка к итоговой аттестации – неотъемлемая часть современного курса математики 9 класса. На этом уроке повторим и закрепим знания и умения решать квадратные уравнения различными способами. Эта тема очень важная в курсе математики, она является ступенькой в изучении более сложного материала. В старших классах будем решать логарифмические, показательные, тригонометрические уравнения, приводимые к квадратным. А сегодня вы покажете, насколько готовы шагать по ступенькам математики дальше. Эпиграфом к уроку послужат слова английского поэта средних веков Чосера: «Посредством уравнений, теорем я уйму всяких разрешал проблем».  Всем желаю творческих успехов и надеюсь, что каждый урок математики поможет вам при прохождении итоговой аттестации.  Учитель объясняет назначение раздаточного материала, который находится на рабочем месте каждого ученика, обращает внимание учащихся на лист результативности, в который постепенно в ходе урока будут заноситься баллы, полученные за выполнение заданий разноуровневых тестов, выполнения заданий у доски, за активную работу на уроке. | Приветствуют учителя и готовятся к началу работы. |
| **2. Эмоциональный настрой. Целеполагание.**  ДЕРЕВО ЖИЗНИ  Чтобы определить главные и второстепенные  цели и задачи, я нарисовал дерево.  **Корень дерева** – момент вашего рождения,  **ствол** – вся дальнейшая жизнь,  **вершина дерева** – то самое важное, что вы  представляете в своей жизни. Может быть  несколько вершин.  **Ветви** – те задачи, которые предстоит решать втечение жизни (личные, образовательные,  профессиональные, нравственные, творческие, государственные).  Каждый из вас должен задуматься, какие цели и задачи ставить, какие ветви будут толстыми, прочными, а какие, наоборот, будут более  тонкими и хрупкими. В зависимости от этого  определяется его личностная направленность. | Определяют свое настроение и демонстрируют его с помощью выбранных символов – разноцветных  смайлов. |
| **3. Повторение теоретического материала.**  Учитель просит учащихся дать определение квадратного уравнения.  -Объясните, в чем заключается смысл ограничения в определении квадратного уравнения.  -Перечислите виды квадратных уравнений  -Приведите примеры квадратных уравнений различных видов.  -Какое квадратное уравнение называется приведенным? Приведите пример.  -Какие способы решения неполных уравнений вы знаете?  **-**От чего зависит количество корней полного квадратного уравнения?  -Какие способы решения полных квадратных уравнений вам известны? | формулируют определение квадратного уравнения  а  0.  Перечисляют виды (полные и неполные).  Приводят примеры.  Формулируют понятие приведенных уравнений (а = 1) и приводят пример.  Ответы учащиеся заполняют в таблицу 1.  Ответы учащиеся заполняют в таблицу 2.  Ответы учащиеся заполняют в таблицу 3. |
| **4. Устная работа**  Учитель предлагает учащимся применить только что сформулированные теоретические факты.  Определите, какие из уравнений являются квадратными?  1) 2х2 –1 = 0, 2) х = 5х – 7,  3) **=** х2 + 4х, 4) 4 = 9х2 + 2х.  Если уравнение является квадратным, то приведите его к стандартному виду**.**  2. Назовите коэффициенты квадратного уравнения:  1) 5х2 +4х –1 = 0, 2) х2 –3х = 0  3) 2 х –5 + х2 = 0, 4) **–** х2 + 5=0.  3. Найдите, сколько корней имеет квадратное уравнение?  1) х2 –3х + 2 = 0, 2) 4 х2 +4 х+1 = 0  3) 3 х2 –7х + 14 = 0, 4) 6х2 + 5х –3 = 0 | Выявляют квадратные уравнения.  Называют коэффициенты.  Определяют количество корней уравнения. |
| **5**. ***Упражнения для закрепления материала***  1. Тест ***“Виды квадратных уравнений”***  2**. Учитель предлагает восемь квадратных уравнений: (самостоятельная работа)**  3х2 + 4х – 1 = 0, 4х2 – 8 = 0, х2 – 10х + 100 = 0,  5х2 + 6х = 0, х2 – 8х + 12 = 0, 3х2 = 0,  14 – 2х2 + х = 0.  **Вопросы:**  Выпишите номера полных квадратных уравнений.  Выпишите коэффициенты а, b, с в уравнении №8.  Выпишите номер неполного квадратного уравнения, имеющего один корень.  Какое из неполных квадратных уравнений решается разложением на множители?  Выпишите коэффициенты а, b, с в уравнении № 5.  Найдите дискриминант в уравнении № 6, сделайте вывод о количестве корней.  Найдите D1 в уравнении № 3, сделайте вывод о количестве корней.  Найдите сумму и произведение корней в уравнении № 7.  Учитель предлагает обменяться учащимся работами, проверить товарища и поставить оценку. Сдать листочки и проверить правильность выполнения заданий по образцу.  Критерии оценок:  8 заданий верно – 5б,  6 – 7 заданий – 4б,  4 – 5 заданий – 3б.  **3. Соотнесите квадратные уравнения и способы их решения:**  *1. 2х2 – 3х + 11 = 0*  *разложение на множители*  *2. 7 х2 = 8х*  *общая формула корней*  *3. х2 – 10х + 100 = 0*  *теорема Виета*  *4. х2 –5х –6 = 0*  *графический*  *5. х2 – 21х – 45 = 0*  *формула чётного коэффициента*  *6. х2 + 2008х – 2009= 0*  *формула для приведённого уравнения*  *7. – 2х2 + х +14= 0*  *свойства коэффициентов*  ***4.Найдите ошибки в решении уравнений:***  *х2 – 16х – 63 =0*  D = *64 – 63=1, 2 корня;*  *х=, х=*  *х=4,5; х=3,5*  Ответ: 4,5; 3,5  *2) х2 – 23х – 45 =0*  D = *529 + 180 =709, 2 корня;*  *х=, х=,*  Ответ: *, .*  Записать правильное решение в тетради, в записи на доске исправить ошибки другим цветом.  **Разноуровневая самостоятельная работа** Учащиеся группы 1 решают два уравнения с последующей проверкой, а группы 2 и 3 применяют умение решать уравнения в нестандартной ситуации. | Выполняют тест  Выполняют письменную работу, отвечая на поставленные учителем вопросы.  Обмениваются работами, проверяют товарища и выставляют друг другу отметки по критериям.  Устно выполняют соотнесение, аргументируя свой ответ.  Выполняют самостоятельно в парах в тетради, затем исправляют ошибки на доске другим цветом.  Решают задания своего уровня сложности. Если остается ещё время, то набирают дополнительные баллы, решая задания другого уровня сложности. Сильные учащиеся, выполнив задания менее сложного уровня, помогают своим товарищам из другой группы в случае необходимости. (По просьбе учителя они выступают в роли консультантов). У доски работают 4 учащихся из группы III, в случае необходимости они объясняют своё решение. |
| **6.Разноуровневый тест тематического контроля знаний *«Квадратные уравнения».***  Во время выполнения работы учитель, если необходимо, помогает учащимся группы I, II выполнять задания и контролирует решение задач на доске. | У доски учащиеся группы III записывают и подробно объясняют решение своего варианта.  Учащиеся двух других групп и остальные учащиеся группы III решают в это время **разноуровневый тест.**  Проверка теста осуществляют учащиеся самостоятельно, тетради сдаются учителю для последующей проверки и анализа. |
| **7. Обсуждение решений задач представленных на доске.**  Если есть недочеты, учитель предлагает их найти. | Учащиеся, выполнявшие задачи у доски, комментируют свои решения, а остальные вносят, при необходимости, коррективы. |
| **8. Подведение итогов урока, комментарии по домашнему заданию.**  Итак, мы проделали большую работу. Повторили всю теорию, касающуюся квадратных уравнений. Выполнили различные их виды как вместе, так и вы сами. Вы старательно зарабатывали баллы, настало время подвести итог.  Подсчитайте сумму баллов заработанных в течение урока.  1). Подсчет баллов  Каждое задание самостоятельной работы и теста, выполненное верно оценивается в 1 балл.  2). Заполнение листа результативности  «5» - 15 – 20 баллов  «4» - 9 - 14 баллов  «3» - 5 – 8 баллов  Учитель еще раз обращает внимание, на  те типы заданий, и те теоретические факты, которые вспоминали на уроке, говорит о необходимости выучить их. Отмечает наиболее успешную работу на уроке отдельных учащихся.  Решения разноуровневых самостоятельной работы и теста учащиеся забирают с собой, чтобы дома сделать работу над ошибками, листы результативности сдают учителю. Учитель после урока анализирует их и выставляет оценки, докладывая о результатах анализа на следующем уроке. | Подсчитывают баллы, заработанные в течение урока. |
| **9. Рефлекия**  Давайте поставим общую оценку за урок. С каким настроением вы уходите с урока?  Выберите смайлик, который, по вашему мнению, соответствует вашему настроению. | Аргументируя, ставят общую оценку за урок.  Выбирают смайлик по своему настроению. |
| **10. Домашнее задание**  Работа над ошибками в тестах.  Решение уравнений различными способами с книги по подготовке к итоговой аттестации.( по своему уровню) | Записывают домашнее задание |