Панина Вероника Владимировна

**«Пути активизации познавательной деятельности школьников при изучении темы «Формулы корней квадратных уравнений» курса математики 8 класса»**

Москва 2013

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………………... 3

1. Методика преподавания темы «Формулы корней квадратных уравнений»

в курсе алгебры 8 класса…………………………………………………………. 4

1.1. Тема «Формулы корней квадратных уравнений» в курсе алгебры 8 класса……………………………………………………………………………… 4

1.2. Применение системно-деятельностного подхода на уроках .................... 6

2. Уроки по теме «Решение квадратных уравнений по формуле» …………11

2.1. Урок изучения и первичного закрепления нового материала …………11

2.2. Комбинированный урок ...............…………………………………….….16

2.3. Урок проверки, оценки знаний, умений и навыков учащихся ........…... 19

Заключение…………………………………………………………………….. 21

Список использованной литературы…………………………………………. 22

**Введение**

Умение решать квадратные уравнения по формуле корней относится к числу важнейших умений в курсе алгебры 8 класса. И задача учителя - добиться безусловного усвоения формул дискриминанта и корней квадратного уравнения, а также умения применять их при решении конкретных квадратных уравнений каждым учеником. Без этого умения учащиеся не смогут усвоить материал следующих тем; оно служит базой для решения других уравнений и их систем (дробных рациональных, иррациональных, высших степеней) и также необходимо при изучении смежных дисциплин: геометрии, физики

Для формирования умения решать уравнения большое значение имеет самостоятельная работа учащегося при обучении решения уравнений. При изучении любой темы уравнения могут быть использованы как эффективное средство закрепления, углубления, повторения и расширения теоретических знаний, для развития творческой математической деятельности учащихся.

 Уравнения в школьном курсе алгебры занимают ведущее место. Они широко используются для познания естественных законов и служат конкретным практическим целям. Прикладная направленность линии уравнений раскрывается главным образом при изучении алгебраического метода решения текстовых задач. Этот метод широко применяется в школьной математике, поскольку он связан с обучением приемам, используемым в приложениях математики. Прикладное значение уравнений, их систем определяется тем, что они являются основной частью математических средств, используемых в математическом моделировании.

Поэтому учитель должен найти такие пути активизации познавательной деятельности школьников, которые обеспечат наиболее полное достижение целей урока.

**1. Методика преподавания темы «Формулы корней квадратных уравнений» в курсе алгебры 8 класса**

**1.1. Тема** **«Формулы корней квадратных уравнений» в курсе алгебры 8 класса**

К изучению темы «Квадратные уравнения» учащиеся приступают, уже накопив определенный опыт, владея достаточно большим запасом алгебраических и общематематических представлений, понятий, умений. В данной теме рассматриваются неполные, полные и приведенные квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения учащиеся могут решать, используя формулы сокращенного умножения, вынесение общего множителя за скобки, графическим методом. До изучения темы «Формулы корней квадратных уравнений», полные квадратные уравнения решались либо графически, либо с помощью выделения квадрата двучлена, что вызывает у большинства учащихся затруднения. Поэтому введение формул осознается школьниками как необходимый элемент для облегчения работы.

Для того чтобы решить любое квадратное уравнение, учащиеся должны знать:

· формулу нахождения дискриминанта;

· формулу нахождения корней квадратного уравнения;

· алгоритмы решения уравнений данного вида.

уметь:

· решать неполные квадратные уравнения;

· решать полные квадратные уравнения;

· решать приведенные квадратные уравнения;

· находить ошибки в решенных уравнениях и исправлять их;

· делать проверку.

Решение каждого уравнения складывается из двух основных частей:

· преобразования данного уравнения к простейшим;

· решения уравнений по известным правилам, формулам или алгоритмам.

На тему «Формулы корней квадратных уравнений» программой отведено 3 часа. Каждый учитель в зависимости от различных факторов: школьного расписания, степени подготовленности учащихся, с учетом того, каким по счету будет разрабатываемый урок, формулирует образовательные цели путем конкретизации основных знаний, умений, навыков и предполагаемых уровней их формирования на уроке.

 Реализация воспитательных целей осуществляется комплексно и непрерывно на каждом уроке и включает воспитание умственное (формирование логического, абстрактного, системного мышления и др.), нравственное (дисциплинированность, организованность), эстетическое (например, аккуратность), физическое (способствовать поддержанию на высоком уровне общей работоспособности для учения, создание психологического комфорта на уроке и т.д.).

К развивающим целям на уроках по данной теме можно отнести развитие памяти учащихся; умение преодолевать трудности при решении математических задач, развитие познавательного интереса, ознакомиться с историей создания математических методов решения практических задач, с представлением о формуле как алгоритме вычисления.

Поставленные учителем цели влияют на отбор содержания материала учебника, относящегося к теме урока.

При подготовке уроков по теме «Формулы корней квадратных уравнений» с использованием учебника А.Г. Мордковича «Алгебра 8» выделяем все:

- символы и обозначения, запись которых осуществляется с использованием цифр, букв, знаков препинания, черты дроби, знаков операций; новым является обозначение дискриминанта квадратного уравнения и запись формулы корней;

- понятия формулы, уравнения, корня уравнения, понятия «решить уравнение», числа, дроби, тождественного преобразования выражений, равносильных уравнений, квадрата двучлена, квадратного уравнения, коэффициентов квадратного уравнения, дискриминанта, приведенного квадратного уравнения;

- факты, математические предложения и их применение в виде свойств равносильности уравнений, приведение подобных слагаемых, сложение и вычитание дробей, раскрытие скобок, выделения квадрата двучлена, решения неполных квадратных уравнений, алгоритма решения квадратного уравнения по формуле, применение формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом;

- доказательства формул корней квадратного уравнения. Выясняем происхождение, правильную запись и чтение впервые вводимых символов, обозначений, терминов и понятий и при надобности ранее изученных.

Необходимо привести отобранное содержание из учебника и других источников с таким расчетом, чтобы не перегрузить урок и обеспечить усвоение учащимися необходимых знаний и умений в соответствии с поставленными целями.

**1.2. Применение системно-деятельностного подхода на уроках**

Я считаю, что для активизации познавательной деятельности учащихся желательно использовать на уроках системно-деятельностный подход.

Какие цели ставит перед собой такой урок? Каковы критерии его эффективности?

- Активная мыслительная деятельность каждого ученика в течение всего урока;

- Обеспечение эмоциональной деятельности и оценки ученика к собственным действиям и деятельности других;

- Поддержание интереса к изучаемому материалу;

- Обеспечение самоконтроля учащегося в течение всего урока;

- Наличие самостоятельной работы на уроке;

- Оценка уровня усвоения знаний, рефлексия;

- Достижение целей урока.

На каждом этапе урока учащийся отслеживает свои результаты, оценивает их. На таком уроке нет отметок «два» и «единица». Ученик переживает свои успехи и неудачи, что способствует включению мотивационных центров саморегуляции поведения (по Л.С. Выготскому). Учащийся работает в течение всего времени занятия: он проверяет домашнюю работу, выполняет устный счет, слушает и принимает участие в объяснении нового материала, работает на этапе закрепления, выполняет самостоятельную работу. При этом на каждом этапе работы оценивает свои действия с занесением результата в рабочую таблицу оценками, критерии которых даны учителем. Ученик имеет возможность изменить свой результат в лучшую сторону в течение всего урока. В конце урока обязательно подводится итог.

 Оптимальный результат, когда на адаптивном уроке все учащиеся получают отметки. Объективность оценок подтверждается выполнением самостоятельной работы, для которой на том же уроке проводится самопроверка или взаимопроверка, или проверка учителем.

Триединые дидактические цели, а также все этапы урока сохраняются. Для учителя наиболее трудным является организация продуктивной работы мысли ученика в процессе изучения нового материала. Проведение этапов закрепления и самостоятельной работы требуют тщательной методической подготовки. Учителю необходимо также разработать точные критерии оценки результатов деятельности учащихся, спланировать не только собственную деятельность, но и работу каждого ученика.

Рассмотрим, как решается эта задача на конкретных примерах.

 *1 этап. Проверка домашнего задания*

Можно использовать самопроверку, взаимопроверку, проверку по эталону (при этом на доске или экране можно дать образец). Если работа выполнена самостоятельно и без ошибок, то в таблицу выставляется отметка «5», если есть погрешности или ошибка, то работа оценивается на балл ниже. Учащийся может исправить или отметить свои ошибки.

*2 этап. Устная работа (математический диктант и т. д.)*

Ребята считают устно, выписывая в рабочую тетрадь только ответы. Ответы проверяются по эталону или в процессе обсуждения и проговаривания решения. Критерии оценки дает учитель.

*3 этап. Изучение нового материала*

Необходима активизация внимания учащихся, для чего применяются различные способы подачи нового, в том числе «открытие нового», т.е. применение деятельностного метода по системе Петерсон.

1. Самоопределение к деятельности (организационный момент).

- Включение детей в деятельность (« хочу»)

- Выделение содержательной области («могу»).

1. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности*.*

- Подготовка мышления к проектировочной деятельности.

- Организация затруднений в индивидуальной деятельности.

- Фиксация учащимися затруднения (невыполнимость известного способа действий, недостаточность времени).

1. Постановка учебной задачи**.**

- Выявление того, где и почему возникло затруднение.

- Постановка цели урока, связанной с устранением причины затруднения.

- Формулировка темы урока.

1. Построение проекта выхода из затруднения (открытие детьми нового знания)

- Включение детей в ситуацию выбора учебной задачи.

- Построение нового способа действий.

- Фиксация разрешения учебной задачи.

*4 этап. Первичное закрепление*

- Решение детьми типовых заданий на новый способ действий.

- Проговаривание способа решения во внешней речи.

Используются приемы комментирования, парная и групповая формы работы, самостоятельная работа с самопроверкой по образцу.

Далее учитель предлагает ученикам выставить оценку в таблицу. Например: « если вы были внимательны, уверены, что поняли материал, справились со всеми заданиями, то поставьте себе «5», далее сообщаются критерии оценивания на «3» и на «4».

*5 этап. Самостоятельная работа*

- Самостоятельное решение учащимися заданий на новый способ действий.

- Самопроверка по эталону, выявление ошибки.

- Самооценка результата усвоения.

- Организация ситуации успеха.

 Самостоятельная работа обязательно проверяется на этом же уроке примерно по той же схеме, что и домашняя работа. Полученные за нее отметки выставляются в таблицу.

*6 этап. Включение в систему знаний и повторение*

- Выполнение заданий, где новый способ используется как шаг в более общем алгоритме решения.

- Повторение и закрепление учебного материала, имеющего методическую ценность с точки зрения дальнейшего обучения.

*7 этап. Рефлексия. Подведение итогов*

- самооценка детьми собственной деятельности (что новое узнали, какой метод использовали, успешность выполненных шагов).

- Соотнесение полученных результатов с поставленной целью деятельности.

- Фиксация успешности деятельности и вывод о следующих шагах.

Ученики сообщают, поняли ли они данный материал, где возникли затруднения, выясняют причину. Итоговая оценка выставляется самими учащимися в таблицу. Учитель может собрать тетради и своей подписью подтвердить согласие с выставленной оценкой.

На данную тему отводится, в зависимости от планирования и уровня класса 3-4 урока. Распределить уроки по теме следующим образом:

 - урок изучения и первичного закрепления нового материала;

 - комбинированный урок (1-2 часа);

- урок проверки, оценки знаний, умений и навыков учащихся по теме.

**2. Уроки по теме «Решение квадратных уравнений по формуле»**

**2.1. Урок изучения и первичного закрепления нового материала**

 До изучения темы «Решение квадратных уравнений по формуле», учащиеся научились решать неполные квадратные уравнения. Вывод формулы корней квадратного уравнения подготовлен изучением предыдущего пункта, а именно решением уравнений с помощью выделения квадрата двучлена. Следует заметить, что данная тема вызывала затруднения у учащихся.

Новый урок мы начали с устной разминки:

- какое уравнение называется квадратным? Приведите пример.

- назовите коэффициенты квадратных уравнений:

а) 2*х2-х*+3=0,

б)4*х2+х*-1=0,

в)1/3-1/2*х2-х*=0,

г)-7*х+х*2-1/2=0,

д) *х2+*5*х*=9.

-какие из этих уравнений являются приведенными? Почему?

Что называется корнем уравнения?

Что значит решить уравнение?

Найдите корни уравнений:

а) *х*2-16=0,

б) *х*2+9=0,

в) *х*2-7=0,

г) *х*2+8*х*=0,

д) (*х*-2)2=0.

Как называются такие квадратные уравнения?

е)*х*2-8*х*+16=0

Вспоминаем, что полные квадратные уравнения мы решали графическим способом и способом выделения квадрата двучлена, причем последний способ у большинства учеников вызывал затруднения.Далее я прошу «сильного» учащегося решить квадратное уравнение 5х+3х-8=0,

|  |  |
| --- | --- |
| Запись на доске | Основные этапы решения (устно) |
| 5х2+3х-8=0, | Уравнение не является приведенным, поэтому разделим обе его части на 5; |
| x2+3/5х-8/5=0,x2+2∙3/10х+(3/10)2=(3/10)+8/5, | Выделим удвоенное произведение, для применения формулы квадрата двучлена. Добавим к обеим частям уравнения (3/10) и свободный член перенесем в правую часть; |
| (х+0,3)2 =1,69, | Выделяем квадрат двучлена, применяем формулу квадрата суммы и преобразуем это уравнение. Получили равносильное уравнение. |
| х+0,3=1,3 или х+0,3=-1,3,х=1,3-0,3; х =-1,3-0,3,х=1; х=-1,6. | Определяем количество корней данного уравнения. Уравнение имеет 2 корня. Найдем их.  |
| Ответ: -1,6; 1 | Запишем ответ. |

Какой способ решения полных квадратных уравнений мы применили? Чем он неудобен? Давайте облегчим себе задачу. Решим квадратное уравнение а*х*2+b*х*+с=0 в общем виде, чтобы получить формулы корней квадратного уравнения, которые можно будет применять при решении любых квадратных уравнений.

Далее учитель проводит тождественные преобразования уравнения, причем дети комментируют каждый шаг учителя, предвосхищая его и вслух повторяя основные этапы решения.

Особое внимание уделяется введению понятия дискриминанта квадратного уравнения и определению его знака, что обуславливает количество корней квадратного уравнения или их отсутствие. А.Г. Мордкович в тексте учебника дает разъяснение происхождения слова дискриминант от латинского *discriminan*s – различающий и проводит интересную аналогию со словом дискриминация. Формулы дискриминанта и корней выделяются в рамочку и их запись целесообразно сохранить в течение всего урока. Затем важно еще раз выделить основные этапы решения квадратного уравнения с помощью формулы:

1. определить коэффициенты квадратного уравнения,
2. найти дискриминант квадратного уравнения и сравнить его с нулем, сделать вывод о наличии корней,
3. найти корни,
4. записать ответ.

На конкретных примерах нужно показать решение квадратных уравнений и оформление записи решения. Я считаю необходимым на первых уроках обязательное выписывание коэффициентов квадратного уравнения, формул дискриминанта и корней квадратного уравнения для их лучшего запоминания. Алгоритм решения квадратного уравнения по формулам можно оформить в виде плаката и вывесить на стенде или показать в виде слайда через проектор .

**Алгоритм решения уравнения**

***ах*2 + *bx + c =* 0**

1. Выписать коэффициенты *а, b* и *c*.

2. Вычислить дискриминант *D* по формуле *D = b*2 – 4*ac.*

3. Если *D* < 0, то квадратное уравнение не имеет корней.

4. Если *D =* 0, то квадратное уравнение имеет один корень:

*х =* $-\frac{b}{2a}$.

5. Если *D >* 0, то квадратное уравнение имеет два корня:

*х*1 = $\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$ , *х*2 = $\frac{-b-\sqrt{D}}{2a}$ .

Пример 1. Решить уравнение 3*x2 +*8*x -* 11=0,

3*x2 +*8*x -* 11*=*0

*a=3, b=8, c=11*

 *D= b2 – 4ac;*

 *D =* 82-4∙3∙(-11)= 196

*D> 0, уравнение имеет 2корня*

$$x\_{1,2}=\frac{-b\pm \sqrt{D}}{2a}$$

*x1,2 =*$\frac{-8 \pm \sqrt{196}}{6}$

*x1 =*1*; x2  =* -3$\frac{2}{3}$

Ответ: 1*;* -3$\frac{2}{3}$

Пример 2. Решить уравнение 2*x2 +*4*x +*7=0

При решении уравнения по образцу, получим D< 0,данное квадратное уравнение не имеет корней.

Пример 3. Решить уравнение 4*x2 -*20*x +*25=0

4*x2 -*20*x +*25=0

*a=*4*, b=-*20*, c=*25

*D= b2 – 4ac;*

*D=* (-20)2 – 4 ∙ 4 ∙ 25 = 400 – 400 = 0.

*D=* 0*, уравнение имеет 1 корень*

*х* = $\frac{-b}{2a}$

*х* = $\frac{20}{2∙4}$ = 2,5.

Ответ: 2,5

Пример 4. Решить уравнение :

 а) *x2 +*3*x* -5 =0;

 б) -9*x2 +*6*x -*1=0;

 в) 2*x2 - x +*3,5=0

Для решения данных уравнений можно вызвать к доске желающих учащихся. Нужно спросить учащихся, как можно по-другому решить данное уравнение под буквой б) и какой способ решения удобнее.

Учащихся можно ознакомить с записью формул корней квадратного уравнения в общем виде :

*x1,2* =$\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}$

К тренировочным упражнениям на закрепление на первый урок можно вынести из задачника [5] задания 25.3. - для отработки умений вычислять дискриминант и устанавливать с его помощью число корней квадратного уравнения. Упражнения 25.5.ав, 25.7.ав, 25.8.ав, 25.10.ав, 25.12. служат для непосредственного применения выведенных формул, Задания 25.15.-25.17.- применение формул в совокупности с ранее изученным материалом. Сильные ученики увидят возможность упрощения данных уравнений, делением или умножением обеих его частей на число. Учителю нужно подчеркнуть, что прежде чем решать уравнение в него необходимо «вглядеться», и если возможно упростить. Работу можно организовать в парах со взаимопроверкой, учитель выступает в роли консультанта. Одновременно с этим по 2 человека можно приглашать к доске для контроля правильности оформления и решения уравнений.

В качестве итога провести фронтальный опрос (рефлексию) использованием ИКТ с самопроверкой.

1.Какое из данных уравнений является квадратным?

2.Назовите старший коэффициент, второй коэффициент и свободный член уравнения

3.Сколько корней имеет квадратное уравнение, если его дискриминант равен нулю, больше нуля, меньше нуля?

4.Назовите формулу дискриминанта квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения.

5.Какие вопросы у вас возникли при выполнении упражнений? Кто понял данную тему?

При ознакомлении учеников с домашним заданием, можно предложить индивидуальное задание нескольким ученикам в виде сообщения- презентации на тему: «Квадратные уравнения». Перед учениками были поставлены проблемы:

- кем и когда был введен термин «квадратные уравнения»?

- кому впервые удалось сформулировать общее правило решения квадратных уравнений?

- история возникновения квадратных уравнений

- квадратные уравнения в занимательных задачах.

Эти задания направлены на усиление интереса к изучаемому материалу и развитию познавательной деятельности учащихся.

**2.2. Комбинированный урок**

На втором комбинированном уроке по данной теме я применила адаптивный метод, важнейшим компонентом которого является согласование самооценки и притязаний ученика с его реальными возможностями.

1 этап. В начале урока можно заслушать 1-2 доклада- презентации по теме. Проверка домашнего задания: самопроверка по результатам (готовым ответам), написанным на доске. Самооценка, с занесением в индивидуальную карту урока. Индивидуальные карты урока учащиеся изготовили заранее (в виде таблицы), ее можно выполнить отдельно или поместить в конце рабочей тетради.

Таблица 2.2.1. «Рабочая карта урока»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дата | Проверка домашней работы | Устная работа | Изучение нового,закрепление | Самостоятельная работа | Итог урока |
|  |  |  |  |  |  |

2 этап. Устная работа. Заполнить таблицу.

Таблица 2.2.2. Устный счет

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| уравнение | а | b | с | b2 | 4ас  | D | Число корней |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Каждый ученик заполняет таблицу в тетради, затем учащиеся меняются тетрадями и под руководством учителя происходит взаимопроверка, (таблица проверяется с помощью мультимедиа проектора). Оценка выставляется в карту урока.

3 этап. Работа в классе.

На применение формулы корней квадратного уравнения рекомендуется выполнить в классе из задачника [5] задания 25.19., с комментариями, и для работы в парах № с взаимопроверкой. Решение уравнений с параметром -25.20.аб, 25.21.

 В классе желательно решить задачи с помощью составления квадратного уравнения:

25.24. Представьте число 120 в виде произведения двух чисел, одно из которых на 2 меньше другого.

25.22. Найдите натуральное число, квадрат которого на 56 больше самого числа.

25.25.Площадь прямоугольного треугольника равна 180 м2. Найдите катеты треугольника, если один меньше другого на 31м

25.34. Вкладчик положил в банк 10 000 р. под некоторый процент годовых. В конце первого года банк увеличил процент годовых на 5%. Под какой процент были положены деньги, если после двух лет хранения денег в банке вкладчик получил 11 550 рублей? При недостатке времени можно ограничиться составлением математической модели для решения данной задачи.

У «слабых» учеников на столах для помощи в работе карточки-консультанты с алгоритмом решений квадратных уравнений. Их применение позволяет привлечь необходимые теоретические сведения и образцы поэтапных действий при решении квадратных уравнений. Для наиболее подготовленных учащихся можно дополнительно предложить заданиями повышенной трудности: 25.45.аб, 25.48.а.

Затем можно решить задачу знаменитого индийского математика XII в. Бхаскары.

|  |
| --- |
|  |
| «Обезьянок резвых стая |  А двенадцать по лианам |  |
| Всласть поевши, развлекалась |  Стали прыгать, повисая |  |
| Их в квадрате часть восьмая |  Сколько ж было обезьянок, |  |
| На поляне забавлялась |  Ты скажи мне, в этой стае?» |  |

 Работа оценивается самими учениками, и результаты заносятся в рабочую таблицу.

Критерии оценки, например, могут быть такими: «Если вы были внимательны, уверены, что поняли материал и выполнили все обязательные задания на данном этапе урока, а также можете воспроизвести формулы корней квадратного уравнения, формулы для дискриминанта квадратного уравнения, то поставьте себе «пять». Если вы были не всегда внимательны, но материал поняли, выполнили все обязательные задания и можете ответить на вопросы, то поставьте себе «четыре», если же вы были рассеяны, поняли материал частично, выполнили лишь часть задания, поставьте себе «три».

4 этап. Самостоятельная работа. По вариантам, с использованием задачника:

1 вариант: 25.6.б, 25.10.г,25.16.г

2 вариант:25.6.г, 25.10б., 25.16.б

Проверка самостоятельной работы проводится сразу же на этом уроке. Полученные оценки выставляются в рабочую карту.

Итоговая отметка за урок ставится самими учащимися в рабочей карте и характеризует уровень усвоения знаний и приобретения умений применять знания в практической работе. При подведении итогов урока еще раз уделяем внимание тому, были ли достигнуты цели урока, и что нового мы узнали и чему научились. При наличии времени в конце урока ( при двухчасовом уроке) можно заслушать сообщение о применении квадратных уравнений при решении задач в физике, геометрии .

Задание на дом можно индивидуализировать для слабых и сильных учащихся (включить задания по желанию). Для закрепления навыков решения квадратных уравнений по формулам удобно использовать ресурсы сайта www.uztest.ru , где можно создавать индивидуальные задания в виде тестов, задач для каждого ученика. Итоговая оценка за урок выставляется в журнал каждому ученику. Для отработки навыков решения квадратных уравнений по формулам на уроках в классе или в качестве домашней работы можно также использовать тренинги из электронного сопровождения курса «Алгебра 8», специально разработанного к учебнику и задачнику А.Г. Мордковича.

**2.3. Урок проверки, оценки знаний, умений и навыков учащихся**

Следующий урок - урок решения задач и проверки полученных знаний, умений и навыков по теме «Решение квадратных уравнений по формуле». В начале урока можно провести математический диктант (два человека работают за закрытой доской):

1. Запишите приведенное квадратное уравнение, у которого второй коэффициент и свободный член равны –2;
2. Составьте неполное квадратное уравнение, у которого первый коэффициент равен 5, а свободный член 7;
3. Вычислите дискриминант квадратного уравнения х2 - 4=0;
4. При каком условии квадратное уравнение не имеет корней?;
5. Является ли число 2 корнем квадратного уравнения (х+2)2=0?.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Для актуализации опорных знаний необходимо еще раз сформулировать алгоритм решения квадратных уравнений, четко выделяя формулы вычисления дискриминанта и корней квадратного уравнения. На закрепление выполнить упражнения из задачника [5] 25.36.аб, 25.46.в, задачи 25.40. и 25.43., вызвав к доске наиболее подготовленных учеников.25.40. В чемпионате по волейболу было сыграно 66 матчей. Сколько команд участвовало в чемпионате, если каждая команда сыграла с каждой по одному разу?25.43. Из пункта А одновременно выехали грузовой и легковой автомобили, один на север, другой на восток. Скорость легкового автомобиля на 20км/ч больше скорости грузового. Через 1,5ч расстояние между ними составило150км. Найдите скорости автомобилей. |  |  |

 В конце урока проводится проверочная самостоятельная работа контролирующего характера по вариантам из сборника Л.А. Александровой «Алгебра.8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений», С-34. «Формулы корней квадратного уравнения». Результаты самостоятельной работы доводятся до учащихся на следующем уроке.

Из моего опыта самостоятельная работа показала стопроцентный уровень обученности учащихся восьмых классов.

**Заключение**

# При подготовке к любому уроку учитель должен осознавать, что школа - для ученика, она должна научить его быть образованным и высоконравственным человеком, для чего необходимо добиваться гармоничного развития следующих сфер: интеллектуальной, мотивационной, эмоциональной, волевой, предметно-практической, саморегуляции. Необходимо формировать гуманное отношение к людям, к самому себе, умение разрешать межличностные и деловые конфликты ненасильственными методами. Основные ориентации: самоценность человеческой жизни, индивидуальность, духовная свобода и духовное достоинство, нравственный смысл жизни и деятельности человека, физическое и психическое здоровье.

#  В данной работе я показала как применение адаптивного метода на уроке и деятельностный подход могут активизировать познавательную деятельность школьников при изучении темы: «Формулы корней квадратного уравнения».

**Список использованной литературы**

1. Александрова Л.А. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений: к учебнику А.Г. Мордковича / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.— 8-е изд., стер.— М.: Мнемозина, 2012.— 112 с.: ил.

2. Комиссарова И.В. Поурочное планирование по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 8 класс»: учебно-методическое пособие / И.В. Комиссарова, Е.М. Ключникова.— М.: Издательство «Экзамен», 2008.— 399, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).

3. С.Г.Манвелов, Конструирование современного урока математики, Москва «Просвещение», 2002.

4. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович.— 13-е изд., стер.— М.: Мнемозина, 2011.— 223 с.: ил.

5. Мордкович А.Г., Александрова Л.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича.— 13-е изд., стер.— М.: Мнемозина, 2011.— 271 с.: ил.

6. Шеломовский В.В. Электронное сопровождение курса «Алгебра 8». Под редакцией А.Г. Мордковича. Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г. Мордковича «Алгебра». 8 класс. © «Мнемозина», 2012. © «ИМЦ Арсенал образования», 2012. © Оформление. «ИМЦ Арсенал образования», 2012.

7. «Школа 2000…». Математика, 5-6 классы: Методические материалы к учебникам математики Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон //Составитель Л.Г. Петерсон.– М.: УМЦ «Школа 2000…», 2003.– 240 с.