Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Чинарская СОШ №1»

**Методическая разработка**

***урока алгебры для 8 класса***

***по теме «*Квадратные уравнения. Способы их решения*»***

с применением интерактивного конструктора **LearningApps.org**

*Предметное направление: разработка урока*

Подготовил творческий коллектив «Профессионалы»: Чупанова М.К., Казимагомедова З.А .

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение*

*«Чинарская СОШ №1»*

с. Чинар, Дербентский район

2020

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Предмет | Алгебра |
|  | Класс | 8 |
|  | Базовый учебник  | Алгебра, 8 класс. Макарычев Ю.Н. |
|  | Тема урока | Квадратные уравнения. Способы их решения. |
|  | Тип урока *(изучение нового материала, закрепление, обобщение и систематизация и т.д.)* | Обобщение и систематизация знаний |
|  | Цели урока в соответствии с планируемыми результатами *(личностные, метапредметные, предметные)* | Личностные: - ясно выражать свои мысли;- вырабатывать свое мнение;- оценивать свои учебные достижения, свое эмоциональное состояние;- решать задачи успешно, действовать в ситуации выбора.Метапредметные:- определять различные способы решения практических задач на основе алгоритмов;- вступать в речевое общение, участвовать в диалоге;- сравнивать, сопоставлять объекты по критериям;- уметь применять свойства квадратного корня;Предметные:- понимать смысл понятия «квадратное уравнение» и уметь употреблять его в письменной и устной речи;- уметь извлекать квадратные уравнения из числа. |
|  | Виды используемых ИКТ, интернет-ресурсы *(указать источники)* | интерактивный конструктор **LearningApps.org,**  <https://infourok.ru/>, <https://nsportal.ru/>   |
|  | Материалы и оборудование | презентации по теме урока, тесты, кроссворд, компьютер, раздаточный материал, интерактивная доска, интернет. |
|  | Список используемой литературы | «Алгебра. 8 класс» Макарычев Ю.Н., <https://learningapps.org/>  |
|  |  |  |

**Структура и ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Этап урока** *(желательно указать затраченное время в минутах)* | **Деятельность учителя***(включая задания для учащихся)* | **Деятельность учащихся** | **Планируемые результаты (включая УУД)***(при классификации УУД использовать только ФГОС)* |
| 1. | Организационный момент.Для организации учащихся на совместную учебную деятельность я создаю условия внешней и внутренней психологической готовности к уроку через приветствие и дружелюбный призыв к началу урока с целью создания позитивной мотивации работы на уроке. |  *Рано или поздно всякая правильная математическая идея находит применение в том или ином деле.* (А.Н. Крылов) Здравствуйте, ребята! Проверьте свою готовность к уроку, те, кто готов, могут садиться. Урок – главное слово в школьной жизни, оно объединяет нас с вами. Давайте расшифруем каждую букву этого слова. С чем ассоциируется первая буква. Для меня эта буква ассоциируется с вашими успехами, а для вас.**У – успех;** Что скрывается под буквой «Р». Какие чувства испытываете когда добиваетесь успеха.  **Р – радость;** Каждый из вас талантлив по своему. Подберите синоним к слову талантливый, на букву О**О – одаренность;**  Вы всегда можете рассчитывать на поддержку товарищей и … **К – коллектив.**  Я уверена, что сегодня на уроке нас ждет и успех, и радость. И вы, работая в коллективе, проявите свою одарённость. Будьте внимательны в течение урока. Думайте, спрашивайте и предлагайте – так как дорогой к истине мы будем идти вместе.-У всех на партах лежат листы контроля. Подпишите их. Вы видите, что весь наш урок будет состоять из нескольких этапов, на каждом этапе вы получите баллы, которые в конце урока сложатся в хорошие и отличные отметки.(Приложение 2) | Приветствие учителя. Расшифровать каждую букву слова «**урок**».*Учащиеся слушают учителя, подписывают карточки* | Формирование УУД: личностных, коммуникабельных анализ, синтез. |
| 2. | Сообщение темы и цели урока.Цели учителя: 1. Повторить имеющиеся у учащихся знания по данной теме. Выяснить возможные затруднения учащихся и помочь им ликвидировать обнаруженные недочеты.2. Создать условия для самостоятельной постановке учащимися цели урока. Цели учащихся: убедиться в значимости изучаемого материала и оценить степень своей готовности к работе на уроке. | 1. Постановка проблемы.- Ребят а, перед вами задания которые будут на экзаменационных заданиях 9 кл.Но как вы думаете, что их объединяет? Применение тестовой системы приводит к необходимости в быстром решении уравнений. Поэтому мы должны научиться приемам, которые помогут экономить время и эффективно решать квадратные уравнения. - А что для этого нужно знать?Тема урока **«Квадратные уравнения. Способы их решения»**-А как можно сформулировать цель нашего урока исходя из его темы?- Другими словами обобщить и систематизировать весь предшествующий опыт решения квадратных уравнений. А зачем нам это надо?- Итак, наша цель: обобщить опыт решения квадратных уравнений, научиться выбирать рациональный путь решения.- Откройте тетради. Запишите число. Классная работа. | Слушают ответы ребят…Для их выполнения нужно уметь решать квадратные уравнения.Способы решения квадратных уравнений.Для возможности выбора рационального пути решения.Формулировать тему и цель урока.Записывать число, классная работа. | Активные действия учащихся с материалами урока, проявление коммуникабельности.   |
| 3. | Актуализация, обобщение и систематизация знаний Цели учителя: создать условия для систематизации знания по теме “Квадратные уравнения”; Цели учащихся: уметь анализировать ранее изученный материал, выделять главное.  | *а) Актуализация знаний учащихся.* - Вспомним, как традиционно решаются квадратные уравнения. - Какое уравнение называется квадратным?- От чего зависит количество корней квадратного уравнения? - По какой формуле вычисляется дискриминант?Ребята выходят к доске и записывают решение квадратного уравнения по условиям дискриминанта.Дискриминант. . Формулы корней квадратного уравнения- Понятие D («дискриминант») придумал английский ученый Сильвестр, он называл себя даже “математическим Адамом” за множество придуманных терминов.- Проверим составленную таблицу.- Количество корней квадратного уравнения зависит от дискриминанта.Проведем тренажер на решение приведенных квадратных уравнений в приложении [**https://learningapps.org**/display?v=ph1pix49t20](https://learningapps.org/display?v=ph1pix49t20) C:\Users\Lenovo\Desktop\212222222222222.png- Можно ли, не решая уравнения, определить, имеет ли оно корни или нет?- А если они одного знака?Имеет ли корни квадратное уравнение 6*x*2​+*x*−1=0?1) Применение формул корней кв. уравнения.Задание 1. Решите уравнение6 *x*2​+*x*−1=0. (самостоятельно)- К какому виду относится следующее квадратное уравнение *x*2​−7*x*=8.- Какую теорему используют для решения приведенных квадратных уравнений?- Напомним формулировку теоремы Виета и обратной ей. - *Знаменитый французский учёный Франсуа Виет(1540-1603) был по профессии адвокатом. Свободное время он посвящал астрономии. Занятия астрономией требовали знания тригонометрии и алгебры. Виет занялся этими науками и вскоре пришёл к выводу о необходимости их усовершенствования, над чем и проработал ряд лет.* *Виет сделал много открытий, но сам он больше всего ценил зависимость между корнями и коэффициентами квадратного уравнения, которая теперь называется «теоремой Виета».*«Если числа m и n  таковы, что их сумма равна – р, а произведение равно q, то эти числа являются корнями уравнения х2 + p x + q = 0». - Как будем рассуждать при подборе корней этого уравнения ***x*2​−7*x*- 8=0**.2) подбор корней с применением теоремы Виета в приложении [**https://learningapps.org**/display?v=pt6x6x3nn20](https://learningapps.org/display?v=pt6x6x3nn20) C:\Users\Lenovo\Desktop\55555555555.png | Уравнение вида ах2+bх+с=0, где а, b, с - некоторые числа, х – переменная.От *D* (дискриминанта).*D=b2-4ac.*Да.Высказывают свое мнение*.*Да, можно. Уравнение всегда имеет  корни, если  первый коэффициент и свободный член имеют противоположные знаки.Тогда надо находить дискриминант.Да.Приведенное.Теорему Виета.Сумма корней приведенного квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену*.* | Формирование коммуникабельных и регулятивных УУД |
| 4. | Физкультминутка | Для глаз | Повторять движения | Динамическая пауза |
| 5. | Закрепление учебного материалаЦель учителя: организовать деятельность учащихся по применению знаний в разнообразных ситуациях. Цель уч-ся: уметь извлекать корень из числа, произведения и частного | Работа в группах. Пазл в приложении LearningApps.org [**https://learningapps.org**/display?v=p9syjfauj20](https://learningapps.org/display?v=p9syjfauj20) Для закрепления, мы с вами выполним задание на нахождение корней с помощью коэффициентов по Теореме Виета. C:\Users\Lenovo\Desktop\66666666.pngC:\Users\Lenovo\Desktop\99999999.pngЗапись на доске и в тетрадях.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уравнение | Свойство коэффициентов | Корни уравнения |
| $$ax^{2}+bx+c=0$$ | а + b+ с = 0 | х1 = 1, $x\_{2}=\frac{c}{a}$ |
| а – b + с = 0 или b = а + с | х1 = - 1, $x\_{2}=\frac{- c}{a}$ |

 | Необходимо знать свойства арифметического квадратного корня. Работа в тетрадях. |  |
|  |  | Это ещё один способ решения квадратных уравнений [**https://learningapps.org**/display?v=ppnpvy80520](https://learningapps.org/display?v=ppnpvy80520) C:\Users\user\Desktop\Безымянный 2.pngЭто ещё один способ решения квадратных уравнений 3) применение свойств коэффициентов.Задание. Выберите уравнения, которые можно решить, используя это свойство? Запишите корни. 203х2+220х+17=05x2​−9x+4=0.x2+6x−16=0 25х2 – 20х – 5 = 02х2 – 11х + 15 = 0. *Проверка* - Чем удобен это способ?Помимо традиционных методов решения квадратных уравнений есть еще специальные и общие методы. Рассмотрим каждый из специальных методов в отдельности. И оценим его “перспективы”.Задание. Решение одного уравнения разными способами. *Решите уравнение х2 - 4х + 3 =* 0 различными методами - У доски 3 обучающихся. Метод, которым придется решать, написан в произвольно выбираемой карточке: 1) по общей формуле; 2) по теореме Виета; 3) по сумме коэффициентов;- Каким из способов проще и быстрее решить данное уравнение?Задание 7. Тестирование с самопроверкой.  -Чтобы проверить, как вы умеете применять полученные знания, выполним тест*. (Приложение 1.)C:\Users\Lenovo\Desktop\77777777.png*Время выполнения теста 5 - 7 минут. Выпишите буквенный код в тетрадь.

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Вариант ответа |
| Вариант - 1 | Вариант - 2 |
| 1 | В | Г |
| 2 | Г | Б |
| 3 | Г | А |
| 4 | В | В |
| 5 | А | А |

- Свои предварительные результаты вы можете узнать уже сейчас. Проверьте правильность выполнения заданий. Критерии выставлении оценки следующие : Критерии оценки«5» - 5 заданий«4» - 4 задания«3» - 3 задания«2» - 1 – 2 задания  | Позволяет устно найти корни уравнения.Проверяют полученные знания.Проверяют правильность выполнения и оценивают себя. |  |
| 6. | Рефлексия.Цель: оценить результаты собственной деятельности | Предлагаю оценить свою работу и результаты и занести в Лист самоконтроля (Приложение 2)https://avatars.mds.yandex.net/get-pdb/1813399/0454ce04-b4db-4233-9b97-c753cc537646/s1200?webp=false https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=7f15f1d73acfae6ef40d737d6de3ab2c&n=33&w=135&h=135https://a.d-cd.net/6QAAAgF20eA-960.jpg У меня все Вызвали Много ошибок получилось! Затруднение допустил. | Учащиеся самостоятельно подводят итоги, вспомнив поставленные цели, озвучивают свои успехи и затруднения, которые появлялись в процессе работы. |  |
| 7. |  Подведение итогов. | Подведение итогов.– Какие способы решения квадратных уравнений существуют.- Это, конечно, далеко не все способы решения квадратных уравнений. Мы с вами разобрали сегодня некоторые из них.Методы решения квадратных уравнений Помните, что при решении уравнений, нужно выбирать наиболее рациональный способ решения. | 1) По общей формуле; 2) по теореме Виета; 3) по сумме коэффициентов.Повторить и закрепить материал по теме «Квадратные уравнения. Способ их решения». Выяснить возможные затруднения и ликвидировать обнаруженные недочеты. Анализировать, систематизировать изученный материал. |  |
| 8. | Домашнее задание. | ***Для сильных****: с*оздать в приложении LearningApps.orgкроссворд по данной теме;***для средних*** учащихся: создать тест из 10 вопросов с 3 вариантами ответов;***для слабых*** учащихся: найти корни уравнения x2−6x+8=0 и 2x2−3x−2=0.Спасибо за урок! До свидания! | Записывают домашнее задание |  |



**Приложение 2.**

**Лист самоконтроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид задания** | **Ответ, способ решения** | **Шкала баллов** | **Суммарный балл за задание** |
| Устный счет  |  | 2 |  |
| Актуализация знаний учащихся |  | 2 |  |
| Ответьте на вопросы |  | 2 |  |
| Работа в группах. Пазл. |  | 2 |  |
| Применение формул корней кв. уравнения |  | 2 |  |
| Подбор корней с применением теоремы Виета в приложении |  | 2 |  |
| Применение свойств коэффициентов |  | 2 |  |
| Решение одного уравнения разными способами |  | 3 |  |
| Тестирование с самопроверкой |  | 2 |  |
| Работа в приложении |  | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Суммарный балл за работу | 20 |  |

**Критерии отметок:**20-18б -**"5"**; 17-15б - **"4"**; 14-10б - **"3"**; меньше 10б - **"2"**.