Технологическая карта урока.

Учитель: Мищенкова Татьяна Владимировна

**Предмет:** алгебра.

**Учебник** Алгебра, 8 класс Макарычев Ю.Н, Миндюк Н.Г. и др. под редакцией С.А. Теляковского

**Класс:** 8

**Тип урока**: урок нового знания.

**Тема урока:** Квадратные корни.Арифметический квадратный корень.

**Оборудование:** учебник, мультимедийный проектор, компьютер, экран

**Цель:** формирование понятий квадратный корень и арифметический квадратный корень.

**Задачи:**

* *образовательные*:

- сформировать понятия квадратного корня из числа и арифметического квадратного корня из числа;

- научить извлекать арифметический квадратный корень из числа;

- совершенствовать навыки решения математических (алгебраических) задач;

* *развивающие*:

- развивать коммуникативные компетентности в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;

- развивать логическое мышление;

* *воспитательные*:

- воспитывать ответственность за результат своей деятельности.

**Планируемые образовательные результаты:**

* *личностные*:

- владеют целостным мировоззрением, соответствующим современному уровню науки и общественной практики через историческое

развитие науки алгебры и осознание понятий квадратный корень и арифметический квадратный корень;

- проявляют познавательный интерес к изучению предмета математики (алгебры);

* *метапредметные*:

- умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной деятельности;

- умеют осуществлять контроль по результату и способу действий;

- умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения и выводы;

* *предметные*:

*знать*:

- что называется квадратным корнем из числа;

- что называется арифметическим квадратным корнем из числа;

- при каких значениях *а* выражение имеет смысл?

*уметь:*

- работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением

математической терминологии и символики

- извлекать квадратные корни.

**Основные понятия:** квадратный корень, арифметический квадратный корень, извлечение квадратного корня.

**Форма организации учебной деятельности**: фронтальная, индивидуальная, групповая

**На уроке применяются элементы следующих современных образовательных технологий:**

- проблемное обучение;

- игровые технологии;

- тестовые технологии;

- здоровьесберегающие технологии

- ИКТ.

**План урока:**

1 этап. Организация класса

2 этап. Повторение изученного материала.

3 этап. Изучение нового материала

4 этап. Применение полученных знаний и умений (работа по учебнику, работа в группах, работа по карточкам)

5 этап. Рефлексия. Итоги урока. Выставление оценок.

Карта урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Задания для обучающихся, выполнение**  **которых приведет к достижению**  **запланированных результатов** | **Результат деятельности** |
| **Организационный момент**  *Цель*:  -актуализировать  требования к обучающимуся  с позиции учебной деятельности;  - создать условия для  возникновения у  обучающихся внутренней  потребности включения в учебную  деятельность. | Проверяет готовность обучающихся к уроку | Слушают учителя, настраиваются на  урок |  | Умеют слушать и  понимать речь  других. |
| **Актуализация знаний (повторение изученного материала)**  Цель:  - актуализация изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, | На прошлом уроке мы прошли темы рациональные и иррациональные числа. Сейчас с помощью математического диктанта вспомним прошлые темы урока. Отвечаем на вопросы. | Отвечают на вопросы математического диктанта. Высказывают свое мнение. | Математический диктант (мультимедиа) (фронтальная работа)  1. Какие из чисел -95; -13,8; -6; ; 18; 75; 30 являются:  а) дробными;  б) натуральными;  в) целыми;  г) рациональными?  2. Какие дроби называются бесконечными десятичными дробями?  Приведите примеры.  3. Какие дроби называются бесконечными периодическими дробями?  Приведите примеры.  4. Какие числа называются иррациональными?  Приведите примеры. | организация своей учебной деятельности.  уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать, участвовать в коллективном обсуждении вопроса  умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  мотивация учения. |
| **Изучение нового материала**  *Цель*:  - создать условия для  освоения обучающимися  новых знаний;  - фиксировать новые  знания в устной и  письменной речи. | Послушайте стихотворение-загадку:  Сегодня на уроке мы изучим новую тему: "Квадратный корень и арифметический квадратный корень" | Читают загадку и отгадывают. | Он есть у дерева, цветка, Он есть у уравнений, И знак особый – радикал – С ним связан, вне сомнений. Заданий многих он итог,  И с этим мы не спорим, Надеемся, что каждый смог  Ответить: это … **(Корень)** | Умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса  умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  ориентироваться в  своей системе знаний  (отличать новое от  уже известного с  помощью учителя,  преобразовывать  информацию из  одной формы в  другую).  умеют слушать и  понимать речь  других, оформлять  мысли в устной  форме; умеют  совместно  договариваться о  правилах поведения  и следовать им. |
| Какова тема урока?  Ставит цели урока.  Что каждый из вас должен усвоить и чему  научиться? | Формулируют тему урока.  Выясняют:  - Какова цель  урока? Чему он должен научиться? | Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. |
| Создание проблемной ситуации.  Решим задачу.  Действительно,  сторона квадрата  равна 8 см. Задачу вы  решили способом  подбора. Решите  задачу  алгебраическим  способом.  - Сколько корней  имеет уравнение х2 = 64?  - Итак, числа,  квадраты которых  равны 64, называют  *квадратными*  *корнями* из числа 64. | Решают задачу. Высказывают свое мнение.  Устно решают  уравнение х2 = 64. | Пусть площадь квадрата равна 64 см2. Чему равна длина стороны этого квадрата? | Умеют добывать  новые знания  (находить ответы на  вопросы, используя  учебник и  информацию,  полученную на  уроке);  преобразовывать  информацию из  одной формы в  другую. оценивают  правильность  выполнения действий  на уроке в соответствии с учебной задачей. |
| С помощью задачи мы введем новые понятия такие как, квадратный корень, арифметический квадратный корень. | Изучают новые  определения.  Фиксируют  определения понятий  квадратный корень и  арифметический  квадратный корень в  устной речи.  Отвечают на вопросы  учителя.  Записывают определения. | Работа с учебником под руководством  учителя (п. 12 стр. 74 – 75).  *Вопросы*:  - Какое число называется квадратным корнем  из числа *а*? Приведите примеры?  - Какое число называется арифметическим  квадратным корнем из числа *а*? Приведите  примеры.  - Каков знак арифметического квадратного  корня?  - Прочтите запись  Как называется выражение, стоящее под знаком корня?  - Закончите предложение:  При любом *а,* при котором выражение имеет смысл, верно равенство …………………. (Ответ: ()2 = *а ).* |
| **Применение полученных знаний и умений (работа по учебнику, работа в парах, работа по карточкам)**  *Цель*: организовать  усвоение обучающимися  новых способов  действий. | 1. Организует усвоение  учениками нового  способа действия с  проговариванием во  внешней речи.  Деятельность учителя:  - предлагает: выполнить устную самостоятельную работу;  - предлагает выполнить задание из учебника №299, №300  - предлагает обучающимся продумать стратегию извлечения арифметического квадратного корня.  - предлагает рассмотреть таблицу квадратов на форзаце учебника, учит пользоваться таблицей. | - Выполняют задания с комментированием действий и проговариванием определения.  - Выполняют задание самостоятельно, задают вопросы учителю при возникновении затруднений.  - Продумывают стратегию:  вспомнить таблицу умножения и подобрать такое число, которое при умножении само на себя, дает подкоренное выражение.  - Изучают таблицу квадратов, учатся ей пользоваться. | *1. Устная работа (задания показаны на экране):*  №1 Верно ли, что:  1) 6 – арифметический квадратный корень из 36  2) 0,2- арифметический квадратный корень из 0,4  3) -5 - арифметический квадратный корень из 25  Ответ пояснить.  Фрагмент урока на РЭШ по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/train/#203542>  №2. Найдите значение корня: ; ; ; ;  №3. Найдите значение выражения:  1) ∙  2) **:**  3) +  4) -  2. *Работа по учебнику:*  № 299 (устно);  № 300 (по таблице квадратов на форзаце учебника), учит пользоваться таблицей. | Умеют слушать и  понимать речь  других; выражать  свои мысли с  достаточной  полнотой и  точностью;  оформлять мысли в  устной и письменной  форме.  умеют использовать  знако-символические  средства; строить  логическую цепочку  рассуждений;  ориентироваться в  своей системе  знаний.  умеют проговаривать  и оценивают  правильность  выполнения действий  на уроке в  соответствии с  учебной задачей;  вносить  необходимые  коррективы в  действие после  завершения на основе его оценки и учета характера сделанной ошибки.  понимают причины  успеха (неуспеха) в учебной  деятельности |
| 2. Всегда интересно знать имя ученого-математика, который ввел новое понятие, либо доказал теорему, либо придумал новый математический символ. Выполнив задания, выясним имя и фамилию великого математика, который в 1637 г первым ввел знак корня.  Поставьте буквы около того примера, ответ которой соответствует этой букве  3. Организует работу по группам:  класс делится на 3-4 группы (в каждой группе по пять-шесть человек, из которых один «сильный», один «слабый», остальные со средним уровнем подготовленности). Работа в группах – элемент применения здоровьесберегающих технологий на уроке математики: профилактика стрессовых ситуаций: более слабый ученик чувствует поддержку товарища.  Работа у доски (элемент применения игровых технологий – соревновательный момент),  4. Обучающимся раздаются карточки с тестами на два варианта (применение методов контроля и самоконтроля).  Самостоятельно  решите примеры (обучающимся раздаются карточки с тестовыми заданиями на 2 варианта). | Решают задания.  Угадывают имя и фамилию ученого    По одному ученику из каждой группы выполняют задание на доске, выписывают полученные значения.  .    Самостоятельно  выполняют тестовые задания  из карточек с тестами.  Тестовая работа заканчивается самопроверкой и самооценкой обучающимися своей выполненной работы.  (работа проверяется по ключу). | 3. *Задание:*   |  |  | | --- | --- | | ·  · | ()2  ()2 |   *Поставьте буквы около того примера, ответ которой соответствует этой букве*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | *24* | *3* | *6* | *5* | *0,28* | *0,5* | | *д* | *е* | *т* | *к* | *р* | *н* | *а* |   *4.* *Найдите значение выражения:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **1 группа** | **2 группа** | **3 группа** | **4 группа** | | 3-6 | 7+33 | 6-23 | 33-4 | | 0,5 + | 0,5 + | + | 0,1 + | | ОТВЕТЫ: | | | | | 3 | 5 | 7 | 9 | | 7,9 | 2,1 | 7,2 | 10 |   На доске запись: 3 5 7 9.  7,9 2,1 7,2 10  Тестовая работа:   |  |  | | --- | --- | | **Тест** по теме **«Квадратные корни. Арифметический квадратный корень».** | **Тест** по теме **«Квадратные корни. Арифметический квадратный корень».** | | **I вариант** | **II вариант** | | **№1.**  **Найти значение выражения:**  **- 2()2**  1) 9,6 2) 0 3) 0,38 4) 2,4  Ответ: | **№1.Найти значение выражения:**  **-2()2**  1) 8,75 2) 0,1 3) 0,28 4) 3,6  Ответ: | | **№2.** **Найти значение выражения:**  **0,5  + 3**  1) 62, 93 2) 0 3) 8,2 4) 1  Ответ: | **№2.**  **Найти значение выражения:**  **0,5  + 3**  1) 0 2) 58,61 3) 8,1 4) 1  Ответ: | | **№3.**  **Найти значение выражения:**  **- 0,5 ()2**  1) 141 2) 9 3) 6 4) 0  Ответ: | **№3. Найти значение выражения:**  - 0,5 ()2  1) 7 2) 121 3) 6 4) 0  Ответ: | | **№4.** **Вычислите значение выражения:**  1) 0 2) 0,7 3) 1 4) 0,1  Ответ: | **№4. Вычислите значение выражения:**  1) 0 2) 1 3) 0,3 4) 0,1  Ответ: | | **№5. Найдите значение выражения:**  **-**  1) 0,5 2) -5 3) – 0,5 4) – 0,7  Ответ: | **№5. Найдите значение выражения:**  **+**  1) -1,4 2) 1,4  3) – 0,5 4) – 0,7  Ответ: | |
| **Рефлексия деятельности**  *Цель*:  - зафиксировать  новое содержание  урока;  - организовать  рефлексию и  самооценку  обучающимися  собственной учебной  деятельности. | Подведем итог  работы на уроке.  Вспомним, какую  цель мы ставили на уроке?  Достиг ли цели? Назовите тему урока.  Продолжите фразы:  ♦. На уроке я научился (-ась)…  ♦.На уроке я познакомился  (-ась)…  ♦.Мне понравилось …  ♦.Мне не понравилось …  Учитель подводит итоги работы каждого обучающегося, выставляет оценки, дает оценку работы класса. | Отвечают на вопросы  учителя. |  | Умеют  осуществлять  самооценку на  основе критерия  успешности учебной  деятельности;  понимают причины  успеха (неуспеха) в учебной  деятельности.  умеют  ориентироваться в  своей системе  знаний.  умеют слушать и  понимать речь  других; выражать  свои мысли с  достаточной  полнотой и  точностью. |
| **Домашнее задание** | Домашнее задание:  1) п.12, №301, №304 (г,е)  2) подготовить мини-проект на тему: История происхождения квадратного корня | Записывают домашнее задание в дневник.  Знакомятся с объемом домашнего задания.  Слушают комментарии учителя.  Задают вопросы по выполнению домашнего задания. |  |  |