**«МКОУ Красноэховская средняя школа»**

* **Проект урока математики в 8 классе по теме «Арифметический квадратный корень из степени и его свойства».**
* **Задания для подготовки к итоговой аттестации по математике.**

Выполнила:

Белокопытова Валентина Семеновна

учитель математики МКОУ Красноэховская СОШ»

контактный телефон: +790308326001

**2015**

**Разработка урока математики в 8 классе**

**Предмет**: математика

**Класс:** 8

**Характеристика класса**: в классе 20 учащихся, из них на «5» 2 учащихся, на «4» 8 учащихся, качество обученности по предмету 50%

**Тема урока: «**Арифметический квадратный корень из степени и его свойства**»**

**Номер урока:** Урок №8 из 9 по теме «Арифметический квадратный корень из степени и его свойства»

**Образовательные результаты, на достижение которых направлено содержание урока:**

**- личностные:** формирование умения работать в группе;

**-метапредметные**: формирование математических компетенций, умения работать в команде.

-**предметные:** формирование представлений о структуре заданий ГИА по теме: «Арифметический квадратный

корень из степени и его свойства»; умение применять свойства арифметического квадратного корня из степени при выполнении упражнений.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний (типология урока по дидактической цели по С.Г.Манвелову)

**Формы работы**:

* фронтальная,
* индивидуальная,
* парная,
* групповая.

**Используемое оборудование:**

* интерактивная доска;
* лист самооценки;
* карточки с индивидуальным заданием;
* таблица квадратов.

**Технологическая карта урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Задачи | | Время урока | Показатели выполнения задач  (образовательный продукт, описание критериев достижения целей и задач данного этапа урока) |
| учителя | учащихся |  |  |
| **Проверка домашнего задания** | Проверка уровня усвоения образователь-  ных результатов | Проверка правильности выполнения домашнего задания | 2 | Выявление за короткий промежуток времени уровня знаний большинства учащихся |
| **Устная работа** | Проверка вычислительных навыков и знаний по теме **«**Арифметический квадратный корень из степени и его свойства**»** | Закрепление свойств арифметического квадратного корня из степени | 5 | Выявление и фиксация типичных ошибок в усвоении материала |
| **Постановка**  **цели и мотивация учебной деятельно-**  **сти** | Проверка умения ставить цели урока | Умение формулировать цели урока | 3 | Активность познавательной деятельности учащихся, эффективность восприятия и осмысления изученного |
| **Этап обобщения и повторения.** | Организация взаимоконтроля через деятельность в паре | Научиться оценивать товарища, работая в паре | 6 | Правильность ответов и продуктивность деятельности учащихся в процессе работы в парах.  Фиксация пробелов в знаниях |
| **Развитие внимания, логики** | Организация развития логики и внимания | Развивать внимание и логику | 2 | Развитие внимания, памяти |
| **Физическая минутка** | Формирова-  ние ЗОЖ | Формирова-  ние ЗОЖ | 2 | Проявление готовности и желание к выполнению физических упражнений для тренировки глазных мышц |
| **Работа в группах** | Определение уровня усвоения знаний, умения работать в команде | Продолжать учиться работать в команде, добиваясь общей цели | 14 | Умение учащихся применять изученные правила, при выполнении упражнений, умение работать в команде |
| **Рефлексия** | Определение уровня усвоения знаний, пополнение словарного запаса учащихся | Научиться составлять «Синквейн» | 2 | Умение составлять «Синквейн» |
| **Домашнее задание** | Определение домашнего задания, развитие творческих способностей учащихся | Развитие творческих способностей | 2 |  |
| **Подведение итогов** | Определение уровня усвоения знаний | Закрепление работы с интерактивной доской, оценивание своей деятельности | 2 | Умение учащихся работать с интерактивной доской,  Оценивать свою деятельность |

**Описание процессуальной части урока:**

| Этапы урока | **Деятельность** | |
| --- | --- | --- |
| учителя | учащихся |
| **Проверка домашнего задания** | Учитель проверяет домашнее задание, используя ответы, написанные на доске.  №357,  №358 | Обучающиеся обмениваются тетрадями и сверяют ответы.  а) 70; б) 180; в) 88; г) 6; д) 1,3; е) 0,3 .  а) ; б); в); г); д) ; е) ; ж); з). |
| **Устная работа** | Учитель проверяет вычислительные навыки и знание свойств арифметического квадратного корня из степени, мотивируя учащихся угадать корень растения, которое лежит в черном ящике.        0,1 | Учащиеся выходят к интерактивной доске и заполняют пропуски ответов, из полученных букв, складывают слово*.*  45  о  4,3 a  -9,3    0,12  30 р  5 з |
| **Постановка**  **цели и мотивация учебной деятельности** | Учитель рассказывает легенду о том, как родилась роза: в черном ящике лежит корень розы, о которой в народе говорят: "Цветы ангельские, а когти дьявольские". О розе существует интересная легенда: по словам Анакреона, родилась роза из белоснежной пены, покрывающей тело Афродиты, когда богиня любви выходила из моря. Поначалу роза была белой, но от капельки крови богини, уколовшейся о шип, стала розовой. Видите, ребята, все в этом мире взаимосвязано: математика, история. Мы увидели, что слово "корень" встречается не только на уроках математики. А где еще?  Просит ребят сформулировать цели, которые они ставят перед собой, придя на урок. Предлагается открыть тетради и записать дату, классную работу и тему урока**: «**Арифметический квадратный корень из степени и его свойства**».**  Учитель обращает внимание школьников на листы самооценки, которые лежат у каждого на парте и говорит о том, что в него нужно вносить баллы, оценивая каждый этап деятельности. | Учащиеся отвечают на вопрос, где встречается слово корень (в русском языке, литературе, биологии).  Несколько человек формулируют цели, которые они ставят перед собой, придя на урок.  Ребята знакомятся с листами самооценки, работают в тетрадях, записывают число, месяц, год и тему урока. |
| **Этап обобщения и систематизации знаний.** | Учитель организует работу в парах по тестам, с последующей взаимопроверкой.  Тест:  **ВАРИАНТ 1**  А 1. Вычислить:  *1) 4 2) 3 3) 5 4) 15*  А 2. Вычислить:  *1) 0,4 2) 0,04 3) 0,02 4) 0,16*  А3. Вычислить:  *1)*  *2)*  *3)*  *4)*  В 1. Выберите число, которое может принимать переменная *а,* в выражении  *1) 4; 2) 3,1; 3) -5; 4) 15.*  В 2.Упростить:, где х0  ***1)-0,7***  *2) 0,7 3) 0,07 4)-0,07*  **ВАРИАНТ 2**  А 1. Вычислить  *1) 19 2) 1 3) 0,5 4) 1,5*  А 2. Вычислить  *1) 1 2) 0,02 3) 0,01 4) 0,1*  А3. .Вычислить  *1)*  *2)*  *3)*  *4)*  В 1. Выберите число, которое может принимать переменная *а,* в выражении  *1) 8 2) 8,1; 3) 9; 4) 15.*  В 2.Упростить:, где х0  *1)-0,5 2) 0,5 3) 0,05 4) -0,05* | Учащиеся работают в парах. Обмениваются тетрадями. Оценивают ответы друг друга (проводится взаимопроверка). Ответы показываются через интерактивную доску.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | *№ задания* | *Вариант 1* | *Вариант 2* | | ***А 1*** | ***2) 3*** | ***3) 0,5*** | | ***А 2*** | ***1) 0,4*** | ***4) 0,1*** | | ***А 3*** | ***2)*** | ***4)*** | | ***В 1*** | ***3) -5*** | ***1) 8*** | | ***В 2*** | ***1)-0,7*** | ***2) 0,5*** |   Проставляют баллы в лист самооценки. |
| **Развитие внимания, логики** | Учитель предлагает ребятам задание на развитие внимания, логики: На экране число, состоящее из шестнадцати цифр: **3711151923273135**.Запомнить число за 1 мин и воспроизвести его в тетради. Самопроверка: количество верно прописанных цифр делим на 16, умножаем на 100% , получим % концентрации внимания. Предлагает провести это упражнение дома с родителями. | Учащиеся в течение одной минуты запоминают число и воспроизводят его запись в тетради. Высчитывают процент концентрации внимания. |
| **Физическая минутка** | Следить глазами за двигающими фигурами на слайде. | Учащиеся в течение двух минут следят за двигающимися фигурами. |
| **Работа в группах** | Учитель просит ребят развернуться друг к другу, работая в группах, создать опорный конспект по теме «Арифметический квадратный корень из степени», для учащегося 9 класса, который готовиться к сдаче ГИА. Каждый член группы решает один пример, зарабатывая группе баллы.  **Группа 1**:   1. Свойства функции у =  1. Извлеките корень:   а)  б)  в)  г)  d) Запишите в порядке возрастания числа:14; ;13  **Группа 2**  1.Три случая решения уравнения = а  2. Извлеките корень:  а)  б)  в)  г)  d) Запишите в порядке возрастания числа:10; ;12  **Группа 3:**  1.Свойства арифметического квадратного корня.  2.Извлеките корень:  а)  б)  в)  г)  d) Запишите в порядке возрастания числа:7; ;19  **Группа 4:**  1.Построить график функции у=  а)  б)  в)  г)  d) Запишите в порядке возрастания числа:11; ;14  Плакаты, вывесили на доску. От каждой группы  один человек защищает плакат. Ответы к практи-  ческой части проверяют сами, сверяя с доской.  Выставляют баллы в лист самооценки: | Учащиеся, работая в группах, составляют  конспект; по одному члену от группы  выступают перед ребятами. Ответы к  практической части проверяют сами, сверяя с  доской. Выставляют баллы в лист самооценки  17  24  13;14,  8  35  10; ; 12  32  15  7; ;19  32    36  17  ; 11; 14 |
| **Рефлексия** | Я прошу подсчитать ваши баллы в оценочных листах и сдать мне: 12 баллов – оценка **«5»**  9-11 баллов – оценка **«4»**  7-8 баллов - оценка **«3»**  Составьте, пожалуйста «Синквейн» (пятистрочная стихотворная форма, возникшая в США в начале XX века под влиянием японской поэзии).   1. строчка – это название темы: **корень** 2. строчка – это определение темы в двух прилагательных или причастиях 3. строчка – это три глагола, показывающие действие в рамках темы. 4. строчка – фраза из четырех слов, оказывающая отношение автора к теме. 5. строчка – завершение темы, синоним первого слова, выраженный любой частью речи.   Например:  1 строчка – **корень**;  2 строчка – **арифметический**;  3 строчка – **извлекать, применять, использовать**;  4 строчка – **поможет решать задания ГИА**.  5 строчка - **важно**! | Учащиеся подсчитывают баллы в листах самооценки, выставляют оценку. Сдают листы самооценки учителю.  Составляют синквейн. |
| **Домашнее задание** | Учитель предлагает учащимся творческое домашнее задание: сделать кроссворд или подготовить презентацию из 5 слайдов по теме: «Арифметический квадратный корень из степени и его свойства». | Ребята записывают в дневник домашнее задание. |
| **Подведение итогов** | Учитель подводит итоги урока: наш урок закончен. Я прошу каждого из вас выразить свое отношение к уроку, прикрепив к дереву листочек.  **Зеленый:** Тему я понял и хочу узнать больше.  **Желтый:** Тему я понял имогу объяснить товарищу.  **Красный:** мне нужна дополнительная помощь в объяснении темы.  Спасибо за урок! | Учащиеся крепят листочки на «Дерево успеха», используя интерактивную доску. |

*Приложение 1* **ЛИСТ САМООЦЕНКИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задания*** | | ***Критерии*** | ***Баллы*** |
| **1. Работа в парах (**тест). | | Каждое правильно выполненное задание оценивается **1 баллом.** |  |
| **2.Работа в группе.** | **теоретическая часть** | Правильно выполненное задание оценивается  **2 баллами.** |  |
| **практическая часть** | Правильно выполненное задание оценивается  **1 баллом.**  *Оказана помощь членов группы-* ***0,5 балла.*** |  |
| **Итоговый результат в баллах** | | |  |
| **Оценка за урок** 12 баллов – оценка **«5»**  9-11 баллов – оценка **«4»**  7-8 баллов - оценка **«3»** | | |  |

Ф. И. ученика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Приложение 2*

Тест:

**ВАРИАНТ 1**

А 1. Вычислить: 

*1) 4 2) 3 3) 5 4) 15*

А 2. Вычислить: 

*1) 0,4 2) 0,04 3) 0,02 4) 0,16*

А3. Вычислить: 

*1)*  *2)*  *3)*  *4)* 

В 1. Выберите число, которое может принимать переменная *а,* в выражении

*1) 4; 2) 3,1; 3) -5; 4) 15.*

В 2.Упростить:, где х0



***1)-0,7***  *2) 0,7 3) 0,07 4)-0,07*



**ВАРИАНТ 2**

А 1. Вычислить 

*1) 19 2) 1 3) 0,5 4) 1,5*

А 2. Вычислить 

*1) 1 2) 0,02 3) 0,01 4) 0,1*

А3. .Вычислить 

*1)*  *2)*  *3)*  *4)* 

В 1. Выберите число, которое может принимать переменная *а,* в выражении

*1) 8 2) 8,1; 3) 9; 4) 15.*

В 2.Упростить:, где х0



*1)-0,5 2) 0,5 3) 0,05 4) -0,05*



*Приложение 3*

**Карточки**

**для работы в группах**

**Группа 1**:

1. Свойства функции у =



1. Извлеките корень:

а) 

б) 

в) 

г)



d) Запишите в порядке возрастания числа:

14;;13 .



**Группа 2**

1.Три случая решения уравнения = а



2. Извлеките корень:

а) 

б) 

в) 

г)



d) Запишите в порядке возрастания числа:

10; ; 12



**Группа 3:**

1.Свойства арифметического квадратного корня.

2.Извлеките корень:

а)



б)



в)



г)



d) Запишите в порядке возрастания числа:

7; ; 19



**Группа 4:**

1.Построить график функции у =



а)



б) 

в)



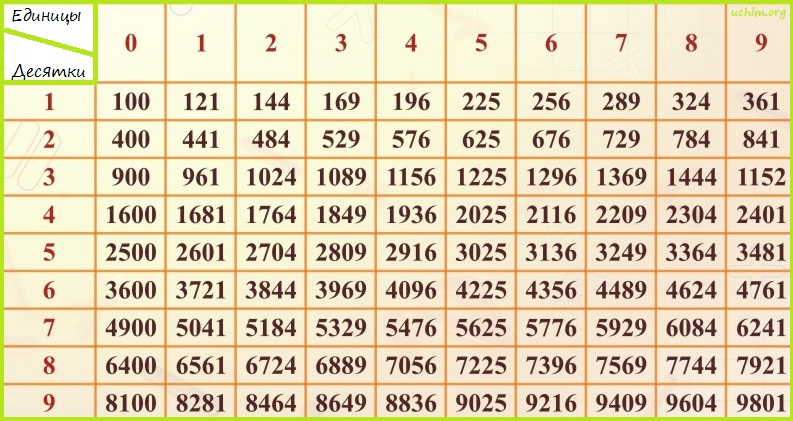
г) 

d) Запишите в порядке возрастания числа:

11; ; 1



*Приложение 4* **Таблица квадратов**



**Литература**

1. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 240 с.
2. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Н.Г. Миндюк. - М.: Просвещение, 2011. – 32с.
3. Прект. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 класс. М.: Просвещение, 2011
4. Терновая Г.В. Теоретические основы и практика проектирования современного урока. Барнаул: «ПРЕСС - Т», 2012
5. Тесты по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 8 класс»/Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 126 с.

**Задание для слушателей, выбравших модуль « ЕГЭ – современный подход к оценке качества предметной подготовки школьников»**

Составьте или подберите (учебник, варианты КИМ-ов ЕГЭ и ГИА) по 10 заданий для каждого из обозначенных ниже четырех уровней усвоения деятельности по конкретному разделу предметной области «Математика»:

**Базовый уровень (репродуктивный):**

* **1 уровень**: ***ученический*** (*задания*: узнавание, различие, классификация (соотнесение)).
* **2 уровень**: ***исполнительский*** (*характеристика заданий*: запоминание, типовая задача, алгоритм).

**Повышенный (продуктивный)**

* **3 уровень: *экспертный*** (*характеристика заданий*: ситуация, проект).

**Высокий (продуктивный)**

* **4 уровень: *творческий*** (*характеристика заданий*: проблема, исследование).

И их тексты представьте в виде таблицы:

|  |  |
| --- | --- |
| ***УРОВНИ*** | (указать класс) |
| ***ТЕКСТЫ ЗАДАНИЙ*** |
| **1 уровень:** *ученический* | **Задания для подготовки к ГИА-9 по математике для учащихся 9 класса.**  1. Нули функции  х= 1 и х=6?  1) да 2)нет  2.Функция задана формулой . =-8?  1) да 2)нет  3. Выберите верный ответ:  *x*  *y*  *1*  *0*  а) D(у):   1. [-2; 2]; 2. (-2; 2); 3. (-2; 2]; 4. [-4; 1)   б) E(y)   1. [-4; 0); 2. (-4; 1]; 3. (0; 4); 4. [-4; 1)   4.  *x*  *y*  *1*  *0*  *3*  *-3*  *-4*  а) Укажите промежуток убывания:   1. [-4; 0] 2. [-3; 0] 3. [0; 3] 4. [-3 ;3]   б) Укажите ординату точки пересечения графика функции с осью у  5. Укажите:  а) Сколько промежутков возрастания?  б) Определите четность или нечетность функции  в) найдите y наиб.  *x*  *y*  *1*  *0*  г) найдите y наим.  6. Укажите:  а) сколько чётных функций на рисунке?  б) сколько нечётных функций на рисунке?  *x*  *y*  *0*  *x*  *y*  *0*  *x*  *y*  *0*  *x*  *y*  *0*  *x*  *y*  *0*  *x*  *y*  *0*  *x*  *y*  *0*  *x*  *y*  *0*  **1)**  **2)**  **3)**  **4)**  **5)**  **6)**  **7)**  **8)**  7. Выпишите значения функций, используя свойство чётности-нечётности:  а) f(x) – чётная функция;  f(3) = 25; тогда f( - 3)= …  б) f(x) – нечётная функция  *x*  *y*  *1*  *0*  f(2) = - 64; тогда f( - 2)= …  8. Используя график, определите,  какое утверждение верно:  а) f(-1) > f(3);  б) y=f(x) убывает на промежутке [1; +∞);  в) f(2) = 0  г) y наиб.= 1  9. Функция задана формулой . Найдите .  1) 24 2) 0 3) 8 4) -8  10. График какой функции изображен на  рисунке?  1)  2)  3)  4) |
| **2 уровень:**  *исполнительский* | **Задания ГИА-9 по математике для учащихся 9 класса.**   1. Вычислите значение выражения: 0,007⋅0,00007⋅700. (0,000343) 2. Решите уравнение: 3x−7+2(3−x)=−x+8. (4,5) 3. Во время распродажи магазин делает скидку 20% на все товары. Сколько рублей стоил свитер до распродажи, если во время распродажи его купили за 600 рублей? (750) 4. Из формулы площади треугольника S=ah   выразите сторону a, если площадь S и высота h.  (a=)  5.Один из углов равнобедренного треугольника равен 100 .Найдите любой другой его угол. Ответ дайте в градусах. (40)  6. Диагонали ромба равны 24 и 7,5. Найдите его площадь. (90)  7. После того, как цены на посуду в магазине были подняты на 20%, чашка стала стоить 132 р. Сколько рублей стоила чашка до повышения цены? (110)  8. Решите уравнение −2x=8. В ответе укажите наибольший корень. (4)  9. В прямоугольном треугольнике внешний угол при вершине острого угла равен 110. Найдите другой острый угол треугольника. Ответ дайте в градусах. (20)  10. Площадь параллелограмма равна 8, а высоты параллелограмма равны 2 и 1,6. Найдите периметр параллелограмма. (18) |
| **3 уровень:** *экспертный* | **Задания для учащихся 9 класса для подготовки к итоговой аттестации по математике.**   1. Разработать алгоритм решения задачи:   Один из углов параллелограмма в 3 раза больше другого. Найдите меньший из углов параллелограмма.  2.Составить кроссворд по теме «Квадратичная функция».  3.Разработать алгоритм решения уравнения: 3x−7+2(3−x)=−x+8.  4.Составить дополнительные вопросы по изучению темы «Квадратные уравнения».  5.Написать сочинение по теме «Для чего нужно сдавать ГИА?».  6.Раработать задания ЕГЭ 1 (ученического) уровня.  7.Составить дополнительные вопросы по изучению темы «Квадратичная функция».  8.Написать сочинение «Как мне пригодится математика в жизни».  9.Создать опорный конспект по изучению темы «Квадратные уравнения».  10.Расчитать количество краски, для окрашивания пола в кабинете математики. |
| **4 уровень:** *творческий* | **Задания для учащихся 11 класса (подготовка к ЕГЭ).**  1.Провести исследование по теме «Влияние компьютера на здоровье учащихся ».  2. При каком значении параметра a уравнение (2+a) x = a+2 имеет бесконечно много корней? (при a=-2)  3. Найти все значения m, при которых уравнение ||x+3|-5m| = 9 имеет ровно три корня (если таких m больше одного, укажите их сумму). (m = 1.8)  4.При каких значениях а, уравнение имеет ровно одно решение на промежутке . (а=1,-2)  5.Найдите все пары натуральных чисел разной чётности, удовлетворяющие уравнению  ((13;156), (15;60), (21;28)).  6.Найдёте ли десятизначное число, делящееся на 11,в записи которого использованы цифры от 0 до 9?  (Например: 9576843210).  7. Найдите решение в натуральных числах . ().  8. Множество А состоит из натуральных чисел. Количество чисел в А больше семи. Наименьшие общее кратное всех чисел из множества А равно 210. Для любых двух чисел из А их наибольший общий делитель больше единицы. Произведение всех чисел из А делиться на 1920 и не является квадратом никакого целого числа. Найти числа, из которых состоит А. (6,10,14,30,42,70,105,210).  9. При каком наименьшем значении число 2010! Не делиться на ? (47).  10. Найдите все пары натуральных чисел, наименьшее общее кратное которых равно 78, а наибольший общий делитель равен 13. (78 и 13 или 26 и 39). |
|  | |