**«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  о4,3 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 самооценки172413;14,83510; ; 1232157; ;1932 3617; 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 у5. Укажите:а) Сколько промежутков возрастания?б) Определите четность или нечетность функциив) 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) = 0г) y наиб.= 19. Функция задана формулой . Найдите .1) 24 2) 0 3) 8 4) -810. 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). |
|  |