**МБУОШИ «Новопортовская школа-интернат**

**среднего (полного) общего образования»**

**Методическая разработка урока алгебры (с презентацией) по подготовке обучающихся 9 классов к государственной итоговой аттестации по теме "Арифметическая прогрессия".**

**Автор:** Козина Наталья Александровна,

**Должность:** учитель математики.

**Место работы:** МБУОШИ «Новопортовская школа – интернат среднего (полного) общего образования».

с. Новый Порт, 2014

**Тема урока:** Арифметическая прогрессия.

**Тип урока**: урок обобщения и закрепления знаний, умений и навыков.

**Форма проведения:** урок-практикум.

**Класс:** 9

**Цели урока:**

**I. Обучающие:**

1. Систематизировать теоретические сведения по теме «Арифметическая прогрессия»; повторить изученные формулы; совершенствовать навыки применения формул при решении задач для подготовки учащихся к государственной аттестации.
2. Актуализировать личностный смысл учащихся к изучению учебного материала «Арифметическая прогрессия».

**Знания, умения, навыки:**

- Отрабатывать навыки учащихся рациональному решению задач.

- Знание понятийного аппарата учащихся по теме «Арифметическая последовательность»

- Уметь применять полученные знания в процессе решения задач.

**II. Воспитательные:**

1. Воспитывать аккуратность в выполнении работ.
2. Воспитывать личностные качества: взаимопомощи, целеустремленности, находчивости.
3. Продолжать формировать навыки работы у доски, в тетради.
4. Преодоление неуверенности в своих силах.
5. Продолжить воспитание потребности в знаниях, самостоятельности.

**III. Развивающие:**

1. Развивать у учащихся интерес к предмету с помощью разнообразных видов деятельности на уроке.
2. Формирование наблюдательности, внимания.
3. Развивать устную и письменную речь.
4. Помочь развить познавательный интерес к математике.
5. Продолжить развитие логического мышления учащихсяв ходе применения формул в нестандартных ситуациях.

**Задачи:**

1. Организация деятельность учащихся по обобщению знаний и способов деятельности при закреплении умения решать задачи;

2. Развитие у учащихся потребности в творческой деятельности, в самовыражении через различные виды работы.

3. Показать учащимся связь математики с жизнью и бытом человека.

**Оборудование урока:** Карточки – задания (папка Приложения), презентация, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, обычная доска, цветные карандаши.

**Структура урока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Организационный момент. | **5 мин.** |
| 2. | Сообщение темы и целей урока. | **2 мин.** |
| 3. | Повторение. Систематизация знаний. | **10 мин.** |
|  | 1) Работа в парах. | 4 мин. |
|  | 2) Выполнение устных упражнений. | 5 мин. |
|  | 3) Это интересно. | 1 мин. |
| 4. | Психологическая разгрузка. | **4 мин.** |
| 5. | Закрепление. | **16 мин.** |
| 1) Работа в парах. | 6 мин. |
| 2)Индивидуальная работа более подготовленных учащихся с проверкой на доске. | 10 мин |
| 3)Самостоятельная работа для слабоуспевающих учащихся с проверкой по презентации. |
| 6. | Итог урока | **2 мин.** |
| 7. | Постановка домашнего задания | **1 мин.** |

**Ход урока.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы**  **урока**  **I. Орг. момент** | **Слайды** | **Действия учителя** | **Действия учащихся** |
|  | *В начале урока приветствие ребят и учителя.*  «Тему сегодняшнего урока мы узнаем, разгадав кроссворд»  Вопросы к кроссворду:  1. Как называется график квадратичной функции?  2. Математическое предложение, справедливость которого доказывается.  3. Упорядоченная пара чисел, задающая положение точки на плоскости.  4. Наука, возникшая в глубокой древности в Вавилоне и Египте, а учащиеся начинают её изучать с 7 класса.  5. Линия на плоскости, задаваемая уравнением у=кх+b.  6. Числовой промежуток.  7. Предложение, принимаемое без доказательства.  8. Результат сложения  9. Название второй координаты на плоскости.  10. Французский математик 19 века, «отец» алгебры, юрист, разгадал шифр, применяемый испанцами в войне с французами, а нам помог в быстром решении квадратных уравнений.  - Попробуйте сами сформулировать тему урока. | - Отгадывают кроссворд,  - формулируют тему урока. |
| **II. Сообщение темы и целей урока.** |  | - Итак, тема урока «Арифметическая прогрессия».  Мы завершаем изучение темы «Арифметическая прогрессия». Сегодня у нас повторительно-обобщающий урок по этой теме. Его цель: обобщить и систематизировать знания, повторить формулы, развивать навыки применения формул для выполнения заданий на экзамене в форме ГИА, а также учиться применять знания в нестандартных ситуациях. | -Открывают тетради и записывают тему урока. |
| **III. Повторение. Систематизация знаний.** |  | 1. Работа в парах. (3-4 мин)  На столах карточка К-1 с формулами и их названиями. Нужно соотнести названия формул и сами формулы, соединив их стрелочками. Задания такого типа есть в КИМах ГИА. Кто закончит раньше, повторите правила, определения.  Проверка. | Учащиеся работают по карточкам в парах, проверяют правильность выполненного задания по слайду |
|  | А сейчас ответим на вопросы:  Вопросы: Сформулировать:   * определение арифметической прогрессии; * характеристическое свойство арифметической прогрессии; * чему равна разность арифметической прогрессии.   *После проверки – АНИМАЦИЯ:*Запомните, друзья, соль истины такой: Теория мертва без практики живой. Поэтому переходим к выполнению практических заданий. Сначала устно. | Отвечают на вопросы устно |
|  | 2. Выполнение устных упражнений.(5-6 мин)  *На столе у каждого лежат карточки с заданием. По необходимости краткое решение можно записать в тетрадь.*  *Задачу про брёвна решает ученик на интерактивной доске.*  Устные задания (карточка К-2)  1. Является ли следующие последовательности арифметической прогрессией?  а) 1; 3; 5; 7; 9;…..  б) 1; 4; 9; 16; 25; …..  в) 1; 3; 5; 7; 11; 13; 17; …..  2. Найти разность арифметической прогрессии:  1; 5; 9………  105; 100….  -13; -15; -17……  11; *а*2; 19,….  3. Из арифметических прогрессий выберите ту, среди членов которой есть число – 10.  а) *an* = 2*n* +10;  б) a*n*= – 3*n* ;  в*) an*= – 3*n* +2;  г) a*n* = – 4*n*– 8;  4. Какое число не является членом арифметической прогрессии 4; 8; 12; 16?  а) 60; б) 64; в) 66; г) 68  5. При хранении брёвен строевого леса их укладывают так, как показано на рисунке. Сколько брёвен находится в одной кладке, если в её основанииположено 12 брёвен?  Решение.  Кладку бревен рассмотрим в виде арифметической прогрессии, где а1= 1, а2= 2, аn= 12,  d = 2 – 1 = 1,  an = a1+ d(n - 1),  12 = 1 + n – 1,  n = 12.  Сумма 12 членов арифметической прогрессии  Сумма 12 членов арифметической прогрессии равна  Ответ: 78 бревен. | - Отвечают устно на вопросы,  - один из учащихся выходит к интерактивной доске и решает задачу 5 |
|  |  | 3. Это интересно (1 мин)  Знаете ли вы, что такое магический квадрат?  Квадрат, состоящий из 9 клеток, в него вписывают числа, так чтобы сумма чисел по вертикали, горизонтали диагонали была одним и тем же числом- constanta.  Замечание об арифметической прогрессии само по себе очень интересно. Дело в том, что из каждых девяти последовательных членов любой арифметической прогрессии натуральных чисел можно составить магический квадрат | Учащиеся слушают |
| **IV. Психологическая разгрузка** |  | У Вас на столах лежат листы, на которых написаны цифры от 1 до 9. Теперь раскрасьте один ряд двумя разными цветами в любом порядке. Как я это сделала, показано на слайде.  А пока Вы раскрашиваете, я расскажу про замечательного математика по фамилии Рамсей. Он жил в начале ХХ века. Им была создана теория, доказывающая, что в мире нет абсолютного хаоса. Что даже, казалось бы, самая неупорядоченная система имеет определенные математические закономерности. Вспомните, когда Вы смотрите на звезды, то может показаться, что расположены они в самом случайном порядке. Но еще в древности люди увидели там созвездия Рыб и Кассиопеи, Льва и Ориона.  И вот на ваших карточках, казалось бы, цифры раскрашены в случайном порядке. Но Рамсей доказал, что это не так, доказав следующий факт: что хотя бы три каких – либо числа одного цвета обязательно составляют арифметическую прогрессию. Назовите эти числа. | Учащиеся раскрашивают цифры и слушают учителя |
| **V. Закрепление.**  **1) Работа в парах**  **2)Индивидуальная работа более подготовленных учащихся с проверкой на доске.** |  | А сейчас решаем задачи в тетрадях (15 мин).  *Учащиеся получают карточки К-3 с заданиями для работы на уроке. Задания дифференцированы: (1 – 4 для слабоуспевающих учащихся, после их выполнения им предлагается самостоятельная работа).А более подготовленные учащиеся решают индивидуально задания 5-8.*  *Задания 1-4 решаются в паре сильный+слабый.*  *Учитель помогает, даёт рекомендации по мере необходимости.*  *Решения и ответы первых 5 заданий демонстрируются на слайдах. Решение 6-7 задания оформляется на доске. 7 задание проверяется и по слайду.* | - Работа в парах: выполнение заданий по карточкам  - Работа у доски: 2 учащихся оформляют решения на доске. |
| **3)Самостоятельная работа для слабоуспевающих учащихся** |  | *После решения задания 1-4 по К-3 и их проверки, учащимся со слабой математической подготовкой предлагается самостоятельная работа (карточки К-4). В конце урока тетради сдаются на проверку.* | - решают самостоятельную работу |
| **VI. Итог урока** |  | Какая была цель нашего урока?  Мы её достигли?  Ответьте на вопросы:  \* Сегодня я узнал…  \* Было интересно…  \* Было трудно…  \* Я выполнял задания…  \* Я понял, что…  \* Теперь я могу…  \* Я научился…  *На слайде демонстрируются формулы. Учащимся ещё раз предлагается назвать их.*  *Выставление оценок за работу на уроке.*  «Прогрессио – движение вперёд». Желаю вам не останавливаться на достигнутом, а упорно двигаться вперёд к новым вершинам!!! | - Рассуждают о пройденном уроке  - Ответы учащихся |
| **VII. Постановка домашнего задания** | Домашнее задание на карточках К-3. Задания дифференцированы 1-2 для слабоуспевающих учащихся; 1-4 для более подготовленных. | | - записывают в дневники |
|  | Урок сегодня завершён, но  Каждый должен знать:  Познание, упорство, труд  К прогрессу в жизни приведут!  Спасибо за урок, ребята. Вы сегодня хорошо потрудились! |  |

**Список рекомендованной литературы:**

1. Галицкий М.Л., Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов (учебное пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики).-М.: Просвещение, 1996.
2. Глазков Ю.А.и др. Тесты по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макрычева и др. «Алгебра. 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
3. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 9 класс (учебник для средней школы). - М.: Просвещение, 2011.

**Рекомендованные ссылки на ресурсы интернет:**

1. <http://interneturok.ru/ru/school/algebra/9-klass/progressii/obzornyy-urok-po-teme-arifmeticheskaya-progressiya>
2. <http://www.fipi.ru/>
3. <http://mirurokov.ru/%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D0%B9-%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8/%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F.html>
4. <http://unimath.ru/?mode=0&idstructure=100280>
5. <http://www.zavuch.info/methodlib/361/55641/>