**ПЛАН - КОНСПЕКТ УРОКА**

**ФИО:** Волчкова Светлана Александровна

**Место работы:** МБОУ Усожская СОШ Комаричского района, Брянской обл.

**Должность:** учитель математики и физики

**Предмет:** алгебра

**Класс:** 9

**Тема урока**: «Арифметическая прогрессия»,

**Цели урока:**

* Обобщить теоретические знания по теме; совершенствовать навыки нахождения n -го члена и суммы n-первых членов арифметической прогрессии с помощью формул;
* Развивать познавательный интерес учащихся, логическое мышление, умение анализировать, сопоставлять и обобщать полученные знания;
* развивать грамотную математическую речь;
* Воспитывать волю и настойчивость для достижения конечных результатов;
* Воспитывать уважительное отношение к одноклассникам.

**Тип урока:** урок закрепления знаний и систематизации знаний по арифметической прогрессии.

**Формы работы учащихся:** индивидуальная, фронтальная работа, работа в парах.

**Оборудование:** компьютеры, проектор, доска

**Приложения:** презентация Power Point Приложение №1,

Приложение №2 тест;

**Длительность:** 1 урок

**Методическая литература:**

А.Г.Мордкович «Алгебра 9», учебник, «Мнемозина», 2014

А.Г.Мордкович «Алгебра 9», задачник, «Мнемозина», 2014

**I. Организационный этап**

***Мотивация к учебной деятельности***

- Здравствуйте, ребята. Давайте улыбнёмся и передадим друг другу хорошее настроение, ведь сейчас у нас урок математики, а математика – это царица наук. Пусть наш урок пройдет успешно и у каждого из вас сегодня на уроке всё получится.

***Формулировка темы урока***

-Перед уроком вы получили карточки для работы на уроке.

Попробуйте сформулировать тему сегодняшнего урока.

*(Слайд 1)*

- Вместе с вами мы будем двигаться только вперёд, т.к. слово «Прогрессио» в переводе с греческого языка означает движение вперёд. *(Слайд 2)*

-(Сформулируйте цель сегодняшнего урока *(Слайд 3)*

**II. Актуализация знаний.**

*Проведём разминку.*

* Сформулируйте определение числовой последовательности.
* Запишите: а) обозначение последовательности Хn;

б) обозначение энного члена последовательности Хn.

* Сформулируйте определение арифметической прогрессии.
* Как определить, что данная последовательность является а. п.
* Запишите обозначение энного члена а. п.
* Как называется разность между последующим и предыдущим членами арифметической прогрессии.
* Прочитайте характеристическое свойство а. п.

Выполняя устную работу вам предстоит, используя изученный материал, выбрать способ решения задач. (Слайд №4)

1. В последовательности (Хn): 3; 0; - 3; - 6; - 9; - 12; … назовите первый, третий и шестой члены (Слайд №5)
2. Является ли данная последовательность арифметической прогрессией? Продолжите данную последовательность: 1; 5; 9; 13; 17; …(Слайд №6)

Найдем разность между последующим и предыдущим членами последовательности.

(5 – 1 = 4 9 – 5 = 4 13 – 9 = 4 17 – 13 = 4

Продолжим последовательность: 17 + 4 = 21 21 + 4 = 25 25 + 4 = 29 и т.д.)

1. Последовательность (аn) задана формулой аn = 6n – 1. Найдите а1, а2, а3, а20.(Слайд №7)
2. Дана арифметическая прогрессия а1,4; а3; 12; а5; … . Чему равны члены прогрессии, обозначенные буквами? (Слайд №8)
3. Арифметическая прогрессия задана формулой аn = 15 - 3n . Является ли членом данной прогрессии число 0? Назовите номер члена? (Слайд №9)

**Психологическая разгрузка**

«Занимательное свойство арифметической прогрессии»(Слайд № 10, 11)

Дана «стайка девяти чисел»: 3; 5; 7; 9; 11; 13; 15, 17; 19. Она представляет собой арифметическую прогрессию. (Проверим данное утверждение). Кроме того, данная стайка чисел привлекательна способностью разместиться в девяти клетках квадрата 3\* 3 так, что образуется магический квадрат, с константой равной 33.

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 .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | 19 | 5 |
| 7 | 11 | 15 |
| 17 | 3 | 13 |

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.

А сейчас проверим, как вы знаете формулы. У вас на столе лежат карточки. Установите стрелками соответствие: формула и её значение. *(Слайд №12)* После выполнения работы учащиеся обмениваются листками, проверяют работу товарища, ставят оценки.

**III. Самостоятельная работа с последующей самопроверкой**

«Умение решать задачи – практическое искусство подобное плаванию или катанию на лыжах, или игре на фортепьяно; научиться этому можно лишь подражая избранным образцам и постоянно тренируясь» (Дъёрдъ Пойа, швейцарский математик)

Только самостоятельно тренируясь вы научитесь решать задачи.

*Выполнение теста на компьютере*. (10мин.), ***Приложение № 2***

**Работа в парах.**

**Задание 1**

*Вопрос:*

Сумма какого количества первых членов арифметической прогрессии равна *13,5*, если a1=-2,5 и d=1? В ответе укажите только количество членов.

*Запишите число:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2**

*Вопрос:*

Сумма всех отрицательных членов арифметической прогрессии, заданной формулой an=0,5n-2, равна ... .

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) -4

2) -3

3) 3

4) 4

**Задание 3**

*Вопрос:*

Выберите верное утверждение о сумме первых 4 членов арифметической прогрессии (an): 3, 1, -1, ... .

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Сумма меньше нуля.

2) Сумма равна нулю.

3) Сумма больше нуля.

**Задание 4**

*Вопрос:*

По какой формуле можно найти сумму *n* первых членов арифметической прогрессии?

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

1) 

2) 

3) 

4) 

**Задание 5**

*Вопрос:*

Вычислите сумму всех членов арифметической прогрессии с 3 по 6 включительно, если a1=-1 и a2=0.

*Запишите число:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 6**

*Вопрос:*

Найдите сумму первых пяти натуральных чисел арифметической прогрессии, состоящей из всех натуральных чисел кратных пяти, записанных в порядке возрастания.

*Запишите число:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 7**

*Вопрос:*

Вычислите сумму ста первых членов арифметической прогрессии, у которой a1=-12 и d=3.

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) -13650

2) 16050

3) 13650

4) -16050

**Задание 8**

*Вопрос:*

Вычислите сумму третьего и седьмого членов арифметической прогрессии, заданной формулой .

*Запишите число:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 9**

*Вопрос:*

Сумма первых десяти членов арифметической прогрессии равна -605 (S10=-605). Укажите формулу n-ого члена данной арифметической прогрессии.

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) an=-n+22

2) an=-7n-22

3) an=7n

**Задание 10**

*Вопрос:*

Сумма первых 17 членов арифметической прогрессии, заданной формулой an=11,2-2n, равна ... .

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) 462,2

2) 115,6

3) -115,6

4) 2

**IV.** Подведение итога урока.

**V.** Рефлексия.

**VI.** Задание на дом.