|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | **9.2А Последовательности** | |
| ФИО педагога | Темирбаева М.А. | |
| Дата: |  | |
| Класс: 9 | Количество  присутствующих: \_\_\_ | Количество  отсутствующих: \_\_\_ |
| Тема урока | Арифметическая прогрессия | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 9.2.3.4 распознавать арифметическую прогресси. среди числовых последовательностей  9.2.3.5 знать и применять формулу n-го члена арифметической прогрессии; | |
| Цели урока | Учащийся различает арифметическую прогрессию, самостоятельно задает последовательность чисел являющуюся арифметической последовательностью | |
| Критерии оценивания | Задает последовательность чисел являющиеся арифметической прогрессией  Применяет формулу n-го члена арифметической прогрессии; | |
| УМН | Применение | |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока  7 минут | **Организационный момент**.  Приветствие. Создания благоприятной атмосферы.  Проверка посещаемости и подготовленности к уроку.  **Прием «Луковые кольца»**  Учитель предлагает учащимся ответить на вопросы используя конспект в тетради.  Внешний круг(стоит)  1)Что называется числовой последовательностью?  2)Как называют числа, образующие последовательность?Как их обозначают?  Внутренний круг(движется)  1) Назовите виды числовой последовательности.  2) Какие способы задания последовательностей вы знаете?  Хорошо. А теперь ребята ответьте письменно на эти вопросы в тетради откройте чистый лист.  Ответ на первый вопрос, второй …. Молодцы ребята.  **Дескриптор:**  Отвечает на поставленные вопросы  Записывают ответы в тетради  **Обратная связь:**Метод «Сигналы рукой» - Учащиеся показывают правильность ответа большим пальцем, при неправильном ответе доказывают, что данный ответ не подходит, основываясь на конспект.  Обратите внимание на экран.  **Задание.** Продолжи ряд  1) 6, 8, 10,…  2) - 12, - 9, - 6,…  3) 2, 6, 18,…  4) 25, 21, 17,…  В паре сформулируйте гипотезу (предположение) об общем свойстве последовательностей. Какова закономерность?  Озвучить. Опросить несколько пар. Есть ли дополнения?  Как называются такие последовательности?  Соотнесите ваш ответ с определением в учебнике  п 15 СТР 108. У кого совпало?  Запишите тему урока. Какую цель вы поставите перед собой?  Что такое арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии?  Арифметическая прогрессия -  последовательность, в которой каждый член,  начиная со второго равен предыдущему,  сложенному с одним и тем же числом.  Число d - разность прогрессии  Существует ли формула для нахождения любого члена последовательности?  **Прием «Шкала познания»**  Ребята, начертите шкалу познания в тетрадях, отметьте на каком вы уровне на данный момент урока.  Отмечают школу познания.  Я предлагаю вам индивидуальную работу.  на карточках. Найдите закономерность и выведите формулу  **Карточки**   а1 – первый член ,  d- разность   а2 = а1  +   d,    а3= а2 + d = а1  +  2 d,   а4 = а3 + d = а1 +3 d   а5=а4+ d = а1 +…  ------------------------   а15 = а1 + …    -----------------------  а37 = а1 + ? d,     ------------------------     ------------------------  **an  = а1 + ? d.**  Вывод формулы. Итак ребята какую формулу вы получили? Проверка по слайду. Мы применили метод индукции: от частных примеров мы пришли к общему выводу, получили формулу n-го члена арифметической прогрессии.  Запишите эту формулу. Возьмите в рамку.  **Дескрипторы:** Обучающийся  Находит закономерность  Выводит формулу n-го члена арифметической прогрессии.  **Обратная связь** - Самопроверка по образцу, с помощью приема "+", "-" Отметить правильные ответы - плюсом, неправильные - минусом. | Отвечая на вопросы учителя  Устные ответы обучающихся.  Отвечают на вопросы  Отмечают шкалу познания  приема "+", "-" | Метод «Сигналы рукой» | Слайд  Учебник |
| Середина урока  30 минут | **Работа индивидуальная.** Рассмотрите образец. найдите значение неизвестного. Объясните решение своей паре используя формулу ПОПС.  1 вариант   |  |  | | --- | --- | | Образец | | | (an) -ар.пр.  a1= 6  d=3  a24-? | a24 =а1+23d  a24 =6 +23\*3  a24 =6+69=75 | | (an) -ар.пр.  a1= -5  d=2  a15-? |  |   2 вариант   |  |  | | --- | --- | | Образец | | | (an) -ар.пр.  a1= 6  d=3  a24-? | a24 =а1+23d  a24 =6 +23\*3  a24 =6+69=75 | | (an) -ар.пр.  a1= 7  d=3  a20-? |  |   Проверьте правильно ли вы выполнили задание  **Дескриптор:**  -записывает формулу нахождения неизвестного члена арифметической прогрессии  -Находит неизвестный член арифметической прогрессии  **Обратная связь:**  Метод «Плюс/минус». Взаимопроверка по слайдам. (*Партнер ставит +/- и полученный балл*). Объяснение решения своей паре используя формулу ПОПС.  Проверка усвоения темы учащимися. Каждый ученик самостоятельно выполняет задание  **Вариант 1**  Пример. Дана арифметическая прогрессия: a1,a1,…,an,…. а) Известно, что a1=5, d=3. Найти a23. б). Известно, что a1=−3, a10=24. Найти d в) Известно, что d=−1, a22=15. Найти a1. г) Известно, что a1=4, d=5, an=109. Найти n  **Вариант 2**  Пример. Дана арифметическая прогрессия: a1,a1,…,an,…. а) Известно, что a1=3, d=6. Найти a14. б). Известно, что а1 = 12, а5 = 40. Найти d в) Известно, что d=−1, a22=15. Найти a1. г) Известно, что a1=14, d=2, an=44. Найти n  **Дескрипторы:** *обучающийся*  Применяет формулу нахождения неизвестного члена арифметической прогрессии  **Обратная связь:** если учащийся успел выполнить - учитель оценивает сам (молодец, постарайся, переделай)  Собирают тетради и проверяют работы учащихся.  Исторические сведения(дополнительно) | Выполняют задания проверяют в парах.  Записывают последовательности в тетради  Выполняют самостоятельное решение заданий в тетради | .  Устная обратная связь | слайд  Тетрадь |
| Конец урока  3 минуты | Рефлексия.  Подведем итог урока.  Что же сегодня мы узнали? – Посмотрите на экран  Слайд на экране появляются ответы.   |  |  | | --- | --- | |  | АРИФМЕТИЧЕСКАЯ  ПРОГРЕССИЯ | | Определение | числовая последовательность, первый член                которой равен а1 , а каждый следующий, начиная       со второго, равен предыдущему, сложенному с некоторым постоянным числом d. | | Разность |  | | Формула     n-го члена | аn  = а1 + (n – 1) d |   **Прием «Шкала познания»**  Ребята, а теперь отметьте себя на шкале познания.  Как вы ощущаете себя в данной теме? | Отвечают на вопросы |  | слайд |
| Домашнее задание.  П 15 стр 108  №362, 366 | Записывают домашнее задание |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?** | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися?** | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности** |
| Дифференциация проводится через индивидуальную работу, домашнее задание | **Прием «Луковые кольца»** | Смена вида деятельности. Проведение прием Луковые кольца. |
|  | «Большой палец вверх или вниз» |  |
|  | Самооценка |  |
|  | Взаимооценка |  |
|  | **Прием «Шкала познания»** |  |
|  | формулу ПОПС |  |