Латыпова Диана Фаритовна

учитель математики (учитель-практикант)

МАОУ Лицей №37 г. Саратова,

Саратовская область,

2016 год

**План-конспект урока алгебры**

**в 9 классе по теме**

**СВОЙСТВА ЧИСЛОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ**

**Учитель** Латыпова Диана Фаритовна

**Предмет** алгебра 9 класс

**Авторы учебника** Мордкович А.Г. (Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. / А.Г. Мордкович, Н.П. Николаев. – 4-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009. – 255с.: ил.)

**Тема урока** Свойства числовых последовательностей

**Тип урока** урок изучения нового материала

**Цель урока**  изучить свойства числовых последовательностей

**Задачи:**

образовательные: проверить умение работы с числовыми рядами;

 проверить полноту и осознанность усвоения знаний учащихся по теме;

развивающие:  развить умение обосновывать свойства числовых

 последовательностей;

**Ход урока.**

1. **Организационный момент - 1 минута.**

Здравствуйте, ребята! Садитесь! На сегодняшнем уроке мы познакомимся с такими свойствами числовых последовательностей, как монотонность и ограниченность, научимся обосновывать их. Записываем в тетради тему урока (учитель – на доске): «Свойства числовых последовательностей»

1. **Базовое повторение - 10 минут.**
2. *Фронтальный опрос*
3. Что такое числовая последовательность?// *Функция an=f (n) натурального аргумента n (n=1; 2; 3; 4;...) называется числовой последовательностью.*
4. Что представляет собой индекс в записи членов последовательности?// *порядковый номер элемента*
5. Что означает многоточие в обозначении последовательности

y1, y2,…,yn,… ?//*многоточие в записи последовательности означает, что правее y2 располагаются дальнейшие члены последовательности.*

1. Назовите три основных способа задания последовательности//*аналитический, словесный и рекуррентный.*
2. Что представляет собой аналитический способ задания числовой последовательности? //*Последовательность задается формулой n-го члена: an=f (n). По этой формуле можно найти любой член последовательности.*
3. В чем суть словесного способа задания последовательности?// *Словесный способ представляет собой закономерность или правило расположения членов последовательности, описанный словами.*
4. Что представляет собой рекуррентный способ задания числовой последовательности?// *Последовательность также задается формулой, но не формулой общего члена, зависящей только от номера члена. Задается формула, по которой каждый следующий член находят через предыдущие члены. В случае рекуррентного способа задания функции всегда дополнительно задается один или несколько первых членов последовательности.*
5. *Тест-пятиминутка*

Используется раздаточный материал по теме.

Тест «Числовые последовательности»

**1.** Найти второй член последовательности, заданной рекуррентным способом

 уn = 1, yn = yn-1 + 2 (n = 2,3,4, …)

**а) 2 б) 3 в) 5**

**2.** Выберите член последовательности уn , который следует за yn+9

**а) у10 б) уn+8 в) yn+10**

**3.** Выберите член последовательности уn , который предшествует члену **y2n**

**а) у2n -1 б) у2n +1 в) уn**

**4.** По заданной формуле *n*-го члена последовательности вычислите первые 3 члена последовательности yn = n2 – 4

**а) -3, 0, 5 б) -2, 0, 2 в) 3, 0, 5**

**5.** Найти третий член последовательности

 yn = n + 1

 n2 – 8

**а) 4 б) -2 в)** $\frac{1}{4}$

|  |
| --- |
| Ответы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| б | в | а | а | а |

Оценивание:

«5» – без ошибок выполнены все задания;

«4» – допущена 1 ошибка.

«3» –допущены 2 ошибки.

1. **Изучение нового материала – объяснение материала - 10 мин**

Числовая последовательность – частный случай числовой функции, а потому некоторые свойства функций рассматривают и для последовательностей.

Последовательность называется *ограниченной сверху*, если существует такое число M∈R, что для любого n$\in $N выполняется yn ≤ M. При этом число M называется *верхней границей* последовательности.

Последовательность называется *ограниченной снизу*, если существует такое число m∈R, что для любого n$\in $N выполняется an≥m. Число m называется *нижней границей*последовательности.

Рассмотрим пример 1 на стр. 173 учебника.

Перейдем теперь к свойству монотонности числовой последовательности.

Последовательность называется **возрастающей**, если для любого n∈N  выполняется неравенство an<an+1.

Последовательность называется **убывающей**, если для любого n∈N выполняется неравенство an>an+1.

Возрастающие и убывающие последовательности называются  **монотонными.**

1. **Закрепление изученного материала – 22 минуты**
2. *Устная работа:* № 22.1 , № 22.2 , № 22.3
3. *Решение у доски с комментированием:*

№ 22.7 (а,б), № 22.9 (а,б) , № 22.11 (а, г), № 22.12 (в, г).

1. *Индивидуальная работа (в тетрадях):*

Сильная подгруппа: № 22.14 (г), №22.15(г)

Средняя подгруппа: № 22.14 (б), №22.15(б)

Слабая подгруппа: № 22.14 (а), №22.15(а)

1. **Итог урока – 2 минуты.**

Выставление оценок. Домашнее задание на доске: §22, №22.6 , №22. 9 (в, г),

№ 22.24 (а,б), №22. 30 (а, б)