**Тема урока: Одночлен и его стандартный вид**

**Учебник:**Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

**Тип урока:**усвоение новых знаний.

**Технология урока:**урок с применением частично-поисковых технологий

**Цель урока**. Добиться усвоения определений одночлена, одночлена стандартного вида, коэффициента одночлена

**Задачи:**

образовательные (формирование познавательных УУД):

* на основании знаний свойств степени с натуральным показателям познакомиться с понятием «одночлен» тем самым, показать что все математике взаимосвязано, как и в жизни.

воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД):

* умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.

развивающие (формирование регулятивных УУД)

* развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание, формировать коммуникативную компетенцию учащихся;
* рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

**Планируемые результаты:**

* учащиеся узнают, что такое одночлен
* узнаю, что называется стандартным видом одночлена
* научатся приводить одночлен к стандартному виду
* учащиеся научатся определять коэффициент одночлена>
* учащиеся научатся определять степень одночлена.
* научатся рассуждать, анализировать, делать выводы, вести диалог
* научаться оценивать себя и своих одноклассников.

**Основные термины, понятия.**

Одночлен, одночлен стандартного вида, степень одночлена

**Оборудование**

* компьютер
* проектор
* экран
* раздаточный материал
* презентация
* технологическая карта.

**Методы:**

* по источникам знаний: словесные, наглядные;
* по степени взаимодействия учитель-ученик: эвристическая беседа;
* относительно дидактических задач: подготовка к восприятию
* относительно характера познавательной деятельности: репродуктивный, частично-поисковый.

**Формы работы учащихся**: фронтальная, парная, индивидуальная.

**Организация деятельности учащихся на уроке:**

* самостоятельно выходят на проблему и решают её;
* самостоятельно определяют тему;
* работают с текстом учебника;
* работают с технологической картой при выполнении заданий;
* отвечают на вопросы;
* решают самостоятельно задачи;
* оценивают себя и друг друга;
* рефлектируют.

**План урока**

Орг момент 1 мин

Актуализация знаний 7 мин

Установка темы и цели урока 3 мин

Работа над усвоением новых знаний 15 мин

Физкультминутка 1 мин

Первичное закрепление 10 мин

Рефлексия 4 мин

Итог урока 2 мин

Домашнее задание 2 мин

**Оборудование:**

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

Ребята, я приветствую вас на своем уроке. Надеюсь, вы проведете 45 минут с большой пользой, приобретете новые знания, получите новые навыки работы, станете умнее. А ведь для этого вы и приходите в школу. Закройте, пожалуйста, глаза и представьте яркое солнышко, голубое небо, все деревья одеты в разноцветные платья. Пусть то настроение, которое вы обретаете при представлении данной картины, будет сопровождать вас на протяжении всего занятия. Надеюсь, вы будете удовлетворены нашей совместной работой. (Слайд 1)  
Познакомьтесь с технологической картой урока. Они лежат у вас на столах. В течении урока вы будите выполнять задания и заполнять карту. Желаю вам успеха. Итак, начинаем!

Внимательно слушают учителя, знакомятся с технологической картой.

**2. Актуализация знаний.**

Как обычно, мы начнем урок с повторения СЛАЙД2,3

Какие правила вам пригодились при выполнении данных заданий

Давайте их повторим СЛАЙД4

**Ответьте на вопросы:**

1. Правило умножения степеней с одинаковыми основаниями   
2. Правило деления степеней с одинаковыми основаниями  
3. Правило возведения степени в степень.  
4. Если положительное число возвести в любую степень, то получится…  
5. Если отрицательное число возвести в четную степень, получится…    
6. Если отрицательное число возвести а нечетную степень, получится…

Учащиеся принимают участие в устном счете.

А сейчас давайте посмотрим, как вы умеете воспринимать на слух математический язык и записывать математические выражения СЛАЙД 5

а сейчас проверим правильность записи выражений СЛАЙД 6

А как называются данные выражения, вы сейчас выясните сами, заполнив таблицу СЛАЙД 7

Давайте проверим СЛАЙД 8

Итак, **тема** сегодняшнего урока ОДНОЧЛЕН И ЕГО СТАНДАРТНЫЙ ВИД (Слайд 9/1)

Какие вы цели поставите перед собой для изучения данной темы?

Давайте обобщим все сказанное:

**3. Цели урока:** (Слайд 9/2)

* Ввести определения одночлена; степени одночлена; стандартного вида одночлена.
* Научиться приводить одночлены к стандартному виду.
* Научиться находить коэффициент и степень одночлена.
* Закрепить навыки учащихся по работе со свойствами степеней.
* Развивать внимательность, аккуратность, серьезное отношение к учебному труду.

1) **6·x2·у;    2·x3;   m·n7;    a·b;  -8   (**Слайд 10)

Что общего у данных выражений?

Из  чего состоят данные выражения?

Какой знак действий включают  все эти выражения?(слайд 11)

ОДНОЧЛЕН – произведение  чисел, переменных и  их  степеней.

**5а²х;   -ху²;   -3у⁶;   (-5)bc².**

Одночленами считаются также числа, переменные и их степени

**-7;    15;     3²;     х;      у⁴.**

учащиеся заполняют технологическую карту (задание 1)

самопроверка выполнения

Учащиеся отвечают на вопросы учителя.

учащиеся заполняют таблицу и проверяют ее после заполнения, не забывая про эталон

проговаривают свои цели

учащиеся отвечают (из чисел, переменных, степеней

произведения

**Являются одночленами:**(Слайд 12)

* 4x²·6y⁴
* 0,8mn·mn²
* 11a²b²·3a
* 5,4b⁴c²
* 45a
* 6,7mn

**Не являются одночленами:**

* m³ + n
* a - b⁴
* -7(3m+n)
* 7y+5
* - 3 + c

Я попрошу вас привести примеры одночленов.

Я предлагаю вам выполнить первое оценочное задание №261

Проверим выполнение задания. (Слайд 11)

Ребята, как вы думаете, можно ли записать одночлен в более строгом, более логическом виде?

Ребята, я с вами согласна. Если выполнить все предложенные вами преобразования, мы получит так называемый стандартный вид одночлена.

Отвечают на вопросы учителя, делают выводы.

* Состоят из чисел, переменных и их степеней
* Во всех выражениях используется только знак умножения

Рассмотрим это на конкретных примерах: СЛАЙД 14/1

* 2х2у · 9у2
* 8х · 9ху.

Воспользуемся переместительным и сочетательным законами умножения.

* 2х2у · 9у2 =  2 · 9 · х2· у · у2  =  18х2у3; (Слайд 14/2)
* 8х · 9ху = 8·9·х·х·у = 72х2у.

**Делаем вывод:**

***Стандартным видом одночлена*** называется произведение, составленное из числового  множителя, стоящего на первом месте и степеней  различных переменных.

Работа по учебнику:

Находят определение одночлена, рассматривают примеры одночленов.

Учащиеся приводят примеры одночленов.

Учащиеся находят одночлены.

На доске

Стандартный вид:

* 11x⁴y³z²
* - 22a²b⁴
* n⁴
* 13

Не стандартный вид:

* x · 4y · 1,2
* 3,4mm³
* -5aba³ · 7
* 15nm² · 4n

как вы думаете как же представить одночлен в стандартном виде, составьте алгоритм

обобщаем СЛАЙД 15

.

Слово коэффициент (история появления) (Слайд 16)

Числовой множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена СЛАЙД 17

* 12a³b  коэффициент 12
* -0,8x³y  коэффициент  -0,8
* a⁴b     коэффициент 1
* - xy    коэффициент  -1

Учащиеся в парах выполняют задание.

Учащиеся выставляют + и – в технологическую карту.

Учащиеся высказывают свои мысли, предлагают, как это сделать. Предложили:

* поставить число на первое место
* используя свойства степени, сделать так, чтобы каждая переменная встречалась только один раз
* расставить переменные в порядке следования латинского алфавита.

**Найдите одночлены, записанные в стандартном виде, назовите их коэффициенты.**(Слайд 18)

* 17 m³n
* 6y⁴z³
* -aba²
* y⁴z
* 1,1 bb³
* - c³
* 1,2x·y·x⁴
* 0,8a³b²
* -6
* m²n

Внимательно слушают учителя, знакомятся с [технологической картой](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fxn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai%2F%25D1%2581%25D1%2582%25D0%25B0%25D1%2582%25D1%258C%25D0%25B8%2F668173%2Fkarta.docx).

**Физкультминутка.**

Ребята, нам с вами предстоит ответить еще на один вопрос:

**Что называется степенью одночлена?**

Послушайте меня внимательно:

* Рассмотрим одночлен 8x⁴y³ (Слайд 19)  
    
  Показатель степени x равен 4
* Показатель степени y  равен 3

Найдем сумму показателей степеней x и y

4 + 3 = 7

7 – степень одночлена

Степень одночлена – сумма показателей всех входящих в него переменных (Слайд 20)

11x⁴y³z² – Степень:  4 + 3 + 2 = 9 одночлен девятой степени

6a³b²  – Cтепень:  3 + 2 = 5 одночлен пятой степени

3x – Cтепень:  1 одночлен первой степени

12 – Степень:  0  одночлен нулевой степени

Все преобразования выполняют учащиеся.

Учащиеся находят определение в учебнике, рассматривают приведенные примеры.

Учащиеся устно выполняют задание.

**Найдите степень одночлена:**(Слайд 21)

3m²n

 - 7a³b⁴

 24c

 34

6m⁴n³

* abc
* -x²y
* 6ab
* -56a²
* a³b⁴c²

Выполняем следующее зачетное задание № 265

Проверим выполнения №265

Ребята, вам предстоит выполнить итоговое задание. Каждому из вас на столе приготовлена таблица, которую вы должны заполнить индивидуально. Я проверяю работу каждого из вас, результаты будут вами занесены в технологические карты. СЛАЙД 22

Проверим выполнения задания. (Слайд 23)

Учащиеся выполняют задание

Учащиеся индивидуально выполняют задание.

Учащиеся результаты выполнения заносят в технологическую карту.

Учащиеся находят степени предложенных одночленов.

Учащиеся выполняют задание.

Результаты выполнения заносятся в технологические карты.

**7. Рефлексия.**

Подведем результаты работы на уроке каждого ученика.

(показ правильности заполнения технологической карты) (Слайд 24)

-  Как вы оцениваете свою работу на уроке?  
- Довольны ли вы своими результатами?  
- Над чем вам еще нужно поработать?  
- Вы удовлетворены рабочей обстановкой на уроке?

самопроверка заполнения, самооценка

Ученики оценивают свою работу и работу одноклассников на уроке, делают выводы, намечают, над чем надо поработать.

**8. Подведем итог урока.**(Слайд 25)

1. Что называется одночленом?  
2. Приведите примеры одночленов.  
3. Как вы понимаете слова: одночлен стандартного вида?

**9. Домашнее задание**

* Повторить свойства степеней