

## ПЛАН УРОКА

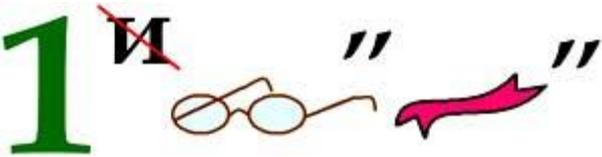
<b>Предмет</b>	Алгебра
<b>Учитель</b>	Мисник Е.А.
<b>Школа, класс</b>	Акмолинская обл., Аккольский район, а. Домбыралы, ГУ «средняя школа-сад им. Горького», 7 класс
<b>Тема урока</b>	Одночлены и действия над ними



[www.bilimland.kz](http://www.bilimland.kz)

<b>Цель урока:</b>	Знать определение одночлена. Находить коэффициент одночлена. Вычислять степень одночлена. Приводить одночлен к стандартному виду.
<b>Критерии оценивания:</b>	Определяет коэффициент и степень одночлена. Умеет приводить одночлен к стандартному виду.
<b>Языковые задачи:</b>	Комментируют нахождение коэффициента и степени одночлена Используют новые термины: одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена.
<b>Воспитание ценностей:</b>	Умеют работать в группе, взаимоуважение, помощь друг другу. Воспитание точности, корректности, логичности в мышлении, познавательного интереса, элементов культуры общения.
<b>Межпредметная связь:</b>	Физика, геометрия, химия.
<b>Предыдущие знания:</b>	Понятие степени, свойства степеней, действия с выражениями содержащие степень.

### Ход урока

Запланированные этапы урока	Виды упражнений, запланированных на уроке:	Критериальное оценивание	Ресурсы
<p>Организационный момент (2 мин)</p> <p>Проблемный диалог (подведение к целям урока) (3 мин)</p> <p>Изучение нового материала (10 мин)</p>	<p><i>Психологический настрой</i> Здравствуйтесь ребята! Мне нравится, что вы сегодня все в классе и хорошо выглядите. Я думаю, что у вас хорошее настроение, как и у меня. Значит, на уроке мы должны плодотворно поработать и с таким же хорошим настроением закончить урок. На уроке мы будем использовать матрицу посадочных мест (МПМ) для отслеживания результатов обучения. За правильный ответ ставится +.</p> <p><i>В четыре приема глубоко вдохнем воздух через нос и в пять приемов с силой выдохнем, задувая воображаемую свечу. Повторим это.</i></p> <p>Ребята, давайте с вами вспомним темы прошлых уроков, как вы думаете, чем мы займемся сегодня на уроке? Я задам вам наводящие вопросы: - Какие выражения называются буквенными, а какие числовыми? - Что называют степенью числа? На английском <b>Два в квадрате — two squared, два в кубе — two cube. Два в любой другой степени, допустим, в степени <math>x</math> — two to the power <math>x</math>.</b> Если же соединить корень и степени в одной формуле и написать, например, <b>корень <math>n</math>-ой степени из <math>x</math></b>, то получим <b><math>N</math>-th root of <math>x</math></b>. - Что означает стандартный вид числа? Сегодня мы продолжаем работу со степенями; используем полученные знания для введения значимого понятия в математике. Устная работа с ресурсом Bilim land. Применение симулятора с заданиями.</p> <p>Итак, начнем урок. Соберемся с силами.</p> <p>Разгадав ребус, назовите новое алгебраическое понятие, которое мы будем изучать на этом уроке.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Таким образом тема нашего урока ...</p>	<p>Устное оценивание</p> <p>Заполнение МПМ</p> <p>Устная похвала</p> <p>Заполнение МПМ</p>	<p>МПМ в виде баннера с кодировкой (<b>Приложение 1</b>)</p> <p>Доска, мел</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><a href="https://bilimland.kz/ru/content/structure/878-algebra#lesson=10020">https://bilimland.kz/ru/content/structure/878-algebra#lesson=10020</a></p> <p><b>Приложение 2</b></p>

Запишем тему урока - «Одночлены и действия над ним».

Как вы думаете, что мы должны узнать сегодня на уроке?

**Одночлен** на английском – «**monomial**». На первом уроке по этой теме вы узнаете, что такое одночлен стандартного вида, коэффициент и степень одночлена, научитесь приводить одночлен к стандартному виду, определять степень одночлена.

На слайде записаны выражения:

$$n^2 \cdot y; 2 \cdot y^3; x \cdot n^7; a \cdot d; -6$$

- Что общего есть у данных выражений?
- Из чего состоят данные выражения?
- Какой знак действий включают все эти выражения?

На интерактивной доске с ресурса Bilimland.kz дается определение одночлена. Учащиеся читают и проговаривают его.

**Целое выражение, которое содержит произведение чисел и букв, называют одночленом.**

Простейшим среди целых выражений, является выражение, составленное из цифр и букв с помощью умножения.

Например,  $2a$ ;  $abc$ ;  $0,2abc$ ;  $a \cdot (-5b)$ .

Такие выражения называются одночленом.

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

Алгоритм приведения одночленов к стандартному виду:

1. Вычислить произведение всех числовых множителей (коэффициентов) одночлена и записать его на первом месте.

2. Определить, какие переменные входят в одночлен, и записать их в алфавитном порядке.

3. Найти и записать степени переменных, используя свойства степеней.

Например,

$$4b^3 \cdot (-2ab) = 4(-2)a(b^3b) = \underbrace{-8ab^4}_{\text{одночлен}}$$

Числовой множитель одночлена стандартного вида называется коэффициентом одночлена.

В одночлене  $6a^2b^3c$  числовой множитель 6

Сигналы рукой  
Заполнение  
МГМ

Проговаривание алгоритма с учащимися

Комментировов

<https://bilimland.kz/ru/content/structure/878-algebra#lesson=11205>

Закрепление  
изученного  
(15 мин)

называют коэффициентом, а  $a^2b^3c$  – буквенные множители. Выражение, состоящее только из числа или только из одной буквы, называются также одночленом.

Если два одночлена одинаковы или различаются только коэффициентами, то такие одночлены называют *подобными одночленами*.

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

Что называется степенью одночлена?

Рассмотрим одночлен:

$$5x^4z^5$$

Показатель степени  $x$  равен 4

Показатель степени  $z$  равен 5

Найдем сумму показателей степеней  $x$  и  $z$ :

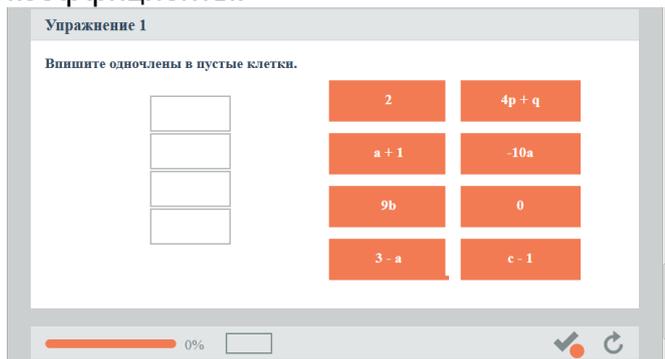
$$4 + 5 = 8$$

8 – степень одночлена

Степень одночлена – сумма показателей всех входящих в него неизвестных.

*Устная работа по слайду:*

Найдите одночлены, записанные в стандартном виде, назовите их коэффициенты.



*Групповая работа.*

При помощи цветных карточек класс разбивается на 3 группы

Работа в группах через прием «Корзина знаний»

На доске рисунок с корзиной.

Каждый ученик группы вспоминает и записывает в тетради все, что знает по теме «Одночлены» (строго индивидуальная работа, продолжительность **2 мин**). Затем происходит обмен информацией в группах. Ученики делятся друг с другом известным знанием (групповая работа). Время на обсуждение не более **3-х минут**. Ученики должны выяснить, в чем совпали имеющиеся представления, по поводу чего

ание с места

Заполнение  
МГМ  
(+;-)

Прием  
«Измерение  
температуры  
»

Метод  
«Светофор»

<https://bilimland.kz/ru/content/structure/878-algebra#lesson=11205>

Карточки  
разного цвета  
**Приложение**

<p>Приведение единичных знаний в систему (10 мин)</p>	<p>возникли разногласия. Далее каждая группа по кругу называет какое-то одно сведение или факт, при этом, не повторяя ранее сказанного (составляется список идей).</p> <p>Задания группам: Приведите к стандартному виду одночлены:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>5ab \cdot 0,7bc \cdot 40ac</math></li> <li>2) <math>0,8dj \cdot 4jf \cdot 30df</math></li> <li>3) <math>(-18n) \left(-\frac{1}{6}m^2\right) (-5mn)</math></li> <li>4) <math>\left(-\frac{1}{3}m^2\right) (-24n)(4nm)</math></li> <li>5) <math>(10x^2y) (-xy^2)(0,6x^3)</math></li> <li>6) <math>(-13a^2b) (-5ab^2)(0,4b^3)</math></li> </ol> <p><b><u>Зарядка для глаз на слайде рисунок с некоторой кривой, предлагается глазами «нарисовать» эти фигуры несколько раз в одном, а затем в другом направлении.</u></b></p> <p>Для закрепления знаний и подведения итогов предлагаю выполнить разноуровневую самостоятельную работу из сборника тренажеров по технологии БиС.</p>	<p>Заполнение МПМ (+;-)</p> <p>Взаимопроверка «Ищу ошибки»</p>	<p><b>3</b></p> <p><a href="#">Физминутка</a></p> <p>Карточки с заданием</p> <p>Карточки с самостоятельной работой</p> <p><b>Приложение 4</b></p>
<p>Итог урока (5 мин)</p>	<p>1 вариант</p> <p>Приведите одночлен к стандартному виду, найдите коэффициент и степень одночлена:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>z^5 z^5 z \cdot 7</math>;</li> <li>2) <math>2yy \cdot 0,25bby</math>;</li> <li>3) <math>\left(-1\frac{3}{5}x^3y^2\right) \left(-\frac{1}{8}c^6x^6\right)</math>.</li> </ol> <p>2 вариант</p> <p>Приведите одночлен к стандартному виду, найдите коэффициент и степень одночлена:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>n^4n^4n \cdot 5</math>;</li> <li>2) <math>2xz \cdot 0,75zxx</math>;</li> <li>3) <math>\left(2\frac{1}{4}x^3y\right) \left(\frac{4}{9}x^2y^4\right)</math>.</li> </ol>		

	<p>На доске записываются правильные ответы, учащиеся обмениваются тетрадями и проверяют друг друга.</p> <p>На основе МПМ делается вывод о том, достигли ли цели урока учащиеся. Если у учащегося есть четыре + или больше – целей урока учащийся достиг. Меньше – стремится.</p> <p>Подведение итогов.</p> <p>Домашнее задание: Привести к стандартном виду одночлены.</p> <p><b>Рефлексия</b></p> <p><b>Дерево желаний</b></p> <p>На доску вывешивается дерево формата А3.</p> <p>Раздаю учащимся стикеры в виде яблок, на которых они пишут свои пожелания к уроку, свое мнение, что хотелось бы увидеть на следующем уроке.</p>		<p>Приложение 5</p> <p>Стикеры зеленого, красного, желтого цветов</p>
--	--	--	---

<p><b>Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?</b></p>	<p><b>Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися?</b></p>	<p><b>Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности</b></p>
<p><i>Для полного усвоения материала учеником я использую следующие способы дифференциации: учитывая индивидуальные особенности учащихся, применяю разноуровневые задания; разные источники информации (с интернета, журналов) для подбора оптимальных заданий и развития познавательных</i></p>	<p><i>На уроке ученики научились распознавать одночлены, приводить их к стандартному виду, определять степень одночлена и его коэффициент. На протяжении всего урока на доске начерчена матрица посадочных мест (МПМ из технологии БиС), в которой фиксируются результаты ответов учащихся (+, -).</i></p>	<p><i>Свое занятие начинаю с психологической минутки, что позволяет учащимся настроиться на урок. На уроке после активной работы в группе я использую зарядку для глаз.</i></p>

<p>интересов учащихся; так как в этом классе есть учащиеся с повышенным уровнем мотивации к обучению,, которые работают в быстром темпе, я приготовила для них карточки с дополнительными заданиями.</p>	<p>Для проверки индивидуальной работы планирую применить технику «Сигналы рукой». Работу в группе – «Измерение температуры». Самостоятельную работу – с помощью смайликов.</p>	
--	--	--

<p><b>Рефлексия по уроку</b></p> <p>Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели? Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему?</p> <p>Правильно проводилась ли дифференциация на уроке? Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?</p>	<p>Используйте данный раздел урока для рефлексии. Ответьте на вопросы, которые имеют важное значение в этом столбце.</p> <p>В классе 10 учащихся, в классе есть учащиеся с низкой мотивацией к обучению. При подготовке урока учитывалась эта особенность класса. Ученики в процессе урока научились:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать знания по теме (через прием «Корзина знаний»);</li> <li>- уметь в комплексе их применять (работа в группах);</li> <li>- осуществлять контроль и самоконтроль через дифференциацию систем заданий (самостоятельная работа с взаимопроверкой);</li> </ul> <p>На протяжении всего урока поддерживалась атмосфера доброжелательности, работоспособности и взаимовыручки. Переключения с одной деятельности на другую обеспечило предупреждения перегрузки учащихся в течение всего урока. Дети применяли полученные знания на уроке, была проведена рефлексия.</p> <p>Таким образом, считаю, что урок представляет собой целостную систему. Задачи, поставленные на данном уроке и на каждом этапе этого урока достигнуты: результат данного урока – каждый ученик класса получил знания, сам оценил их и получил оценку.</p>
---	--

## Итоговая оценка

Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет как преподавание, так и обучение)?

1: Работа в группах

2: Взаимопроверка

Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет как преподавание, так и обучение)?

1: Применять различные способы психологического настроя, одним из которых является «Мозговая гимнастика», которая направлена на включение в работу обоих полушарий мозга.

2: Физминутки для глаз, динамические паузы. (В работе постараюсь использовать различные стратегии: «Мозговой штурм», «Корзина идей», «Кластер», «Объясни мне, почему...». Такие приемы помогут «тихим» ученикам раскрыться, «скучающим» – активизироваться).

## Приложение 1

МПМ – матрица посадочных мест.

А	Б	В	Г	Д	Е
Д-3		++++			
	+				
	+			+	

## Приложение 2



### Приложение 3

#### 1 вариант

- 1)  $5ab \cdot 0,7bc \cdot 40ac$
- 2)  $0,8dj \cdot 4,jf \cdot 30df$
- 3)  $(-18n) \left(-\frac{1}{6}m^2\right) (-5mn)$

#### 2 вариант

- 1)  $\left(-\frac{1}{3}m^2\right)(-24n)(4nm)$
- 2)  $(10x^2y)(-xy^2)(0,6x^3)$
- 3)  $(-13a^2b)(-5ab^2)(0,4b^3)$

### Приложение 4

#### 1 вариант

Приведите одночлен к стандартному виду, найдите коэффициент и степень одночлена

- 4)  $z^5 z^5 z \cdot 7$ ;
- 5)  $2yy \cdot 0,25bby$ ;
- 6)  $\left(-1\frac{3}{5}x^3y^2\right) \left(-\frac{1}{8}c^6x^6\right)$ .

#### 2 вариант

Приведите одночлен к стандартному виду, найдите коэффициент и степень одночлена

- 4)  $n^4 n^4 n \cdot 5$ ;
- 5)  $2xz \cdot 0,75zxx$ ;
- 6)  $\left(2\frac{1}{4}x^3y\right) \left(\frac{4}{9}x^2y^4\right)$ .

### Приложение 5

## Приведите одночлен к стандартному виду:

- А)  $5yy^2y$ ;
- Б)  $2x y \cdot 4xy^2$ ;
- В)  $10a^2b^2 \cdot (-1,2a^3b^3)$ ;
- Г)  $4ac^2 \cdot 0,5 a^3c$ ;
- Д)  $\frac{2}{3} a \cdot 12ab^2$ ;
- Е)  $0,5 x^2y \cdot (-xy)$ ;
- Ж)  $(2x)^2 \cdot (-7x^7y^3)$ ;
- З)  $(a^2b)^3 \cdot (5ab)^2$ .