Автор: МИСНИК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА
Предмет: Алгебра
Класс: 7 класс
Раздел: Многочлены
Тема: Одночлены и действия над ними

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

Ход урока

Этапы урока	**Запланированная деятельность на уроке**	**Ресурсы**
Организационный момент (2 мин)	*Психологический настрой* Здравствуйте 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 +. Заполнение МПМ **Критериальное оценивание:** Устное оценивание	МПМ в виде баннера с кодировкой (Приложение 1) Доска, мел
Проблемный диалог (подведение к целям урока) (3 мин)	*В четыре приема глубоко вдохнем воздух через нос и в пять приемов с силой выдохнем, задувая воображаемую свечу. Повторим это.* 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 Два в квадрате — two squared, два в кубе — two cube. Два в любой другой степени, допустим, в степени x — two to the power x. Если же соединить корень и степени в одной формуле и написать, например, корень n-ой степени из x, то получим N-th root of x. Заполнение МПМ Критериальное оценивание: Устное оценивание	https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/algebra/dei-stvitelnye-chisla/lesson/ponyatie-stepeni-dei-stvitelnyx-chisel

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Изучение нового материала (10 мин)	- Что означает стандартный вид числа? Сегодня мы продолжаем работу со степенями; используем полученные знания для введения значимого понятия в математике. Устная работа с ресурсом BilimLand. Применение симулятора с заданиями. Итак, начнем урок. Соберемся с силами. Разгадав ребус, назовите новое алгебраическое понятие, которое мыбудем изучать на этом уроке. Таким образом тема нашего урока… 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: 5db2c8087fb13.png Image not found or type unknown 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 проговоривают 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 *(-5b). Такие выражения называются одночленом. Стандартным видом одночлена называется произведение, составленное из числового множителя, стоящего на первом месте, и степеней различных переменных.	https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/algebra/preobrazovanie-algebraicheskix-vyrazhenij/odnochleny-i-mnogochleny/lesson/odnochleny

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Закрепление изученного	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, $4b^3 \cdot (-2ab) = 4(-2)a(b^3 b) = -8ab^4$ Числовой множитель одночлена стандартного вида называется *коэффициентом одночлена.* В одночлене $6a^2b^3c$ числовой множитель 6 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.	https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/algebra/preobrazovanie-algebraicheskix-vyrazhenij/odnochleny-i-mnogochleny/lesson/odnochleny
Приведение едининичных знаний в систему (10 мин)	*Устная работа по слайду:* Найдите одночлены, записанные в стандартном виде, назовите их коэффициенты. 	Карточки разного цвета

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Итог урока (5 мин)	*Групповая работа.* При помощи цветных карточек класс разбивается на 3 группы Работа в группах через прием «Корзина знаний» На доске рисунок с корзинкой. 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 возникли разногласия. Далее каждая группа по кругу называет какое-то одно сведение или факт, при этом, не повторяя ранее сказанного (составляется список идей). Задания группам: Приведите к стандартному виду одночлены: 1) $5ab \cdot 0{,}7bc \cdot 40ac$ 2) $0{,}8dj \cdot 4jf \cdot 30df$ 3) $(-18n)\left(-\frac{1}{6}m^2\right)(-5mn)$ 4) $\left(-\frac{1}{3}m^2\right)(-24n)(4nm)$ 5) $(10x^2y)(-xy^2)(0{,}6x^3)$ 6) $(-13a^2b)(-5ab^2)(0{,}4b^3)$ ***Зарядка для глаз*** *на слайде рисунок с некоторой кривой, предлагается глазами «нарисовать» эти фигуры несколько раз в одном, а затем в другом направлении.* Для закрепления знаний и подведения итогов предлагаю выполнить разноуровневую самостоятельную работу из сборника тренажеров по технологии БиС. 1 вариант Приведите одночлен к стандартному виду, найдите коэффициент и степень одночлена: 1) $z^5z^5z \cdot 7$; 2) $2yy \cdot 0{,}25bby$; 3) $\left(-1\frac{3}{5}x^3y^2\right)\left(-\frac{1}{8}c^6x^6\right)$. 2 вариант Приведите одночлен к стандартному виду, найдите коэффициент и степень одночлена: 1) $n^4n^4n \cdot 5$; 2) $2xz \cdot 0{,}75zxx$; 3) $\left(2\frac{1}{4}x^3y\right)\left(\frac{4}{9}x^2y^4\right)$. На доске записываются правильные ответы, учащиеся обмениваются тетрадями и проверяют друг друга. 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. Подведение итогов. Домашнее задание: Привести к стандартном виду одночлены. **Рефлексия** **Дерево желаний** На доску вывешивается дерево формата А3. Раздаю учащимся стикеры в виде яблок, на которых они пишут свои пожелания к уроку, свое мнение, что хотелось бы увидеть на следующем уроке.	Карточки с заданием Карточки с самостоятельной работой Стикеры зеленого, красного, желтого цветов

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?	*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 позновательных 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.*	
Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися?	*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 (+, -).* *Для проверки индивидуальной работы планирую применить технику «Сигналы рукой». Работу в группе – «Измерение температуры». Самостоятельную работу – с помощью смайликов.*	
Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности	*Свое занятие начинаю с психологической минутки, что позволяет учащимся настроиться на урок.* *На уроке после активной работы в группе я использую зарядку для глаз.*	
Рефлексия по уроку Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели? Все ли учащиесы достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась ли дифференциация на уроке? Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?	*Используйте данный раздел урока для рефлексии. Ответьте на вопросы, которые имеют важное значение в этом столбце.* 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: - систематизировать знания по теме (через прием «Корзина знаний»); - уметь в комплексе их применять (работа в группах); - осуществлять контроль и самоконтроль через дифференциацию систем заданий (самостоятельная работа с взаимопроверкой); На протяжения 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. 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.	

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
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).	