

Конспект урока

Организационная информация	
Тема урока	Умножение одночлена на многочлен
Предмет	Алгебра
Класс	7В
Автор/ы урока (ФИО, должность)	Зольникова М.И.- учитель математики, Клюева Л.Ф.- учитель математики МОУ «СОШ №32».
Методическая информация	
Тип урока (мероприятия, занятия)	Урок «открытия» нового знания
Цели урока (мероприятия, занятия) (образовательные, развивающие, воспитательные)	<p>Деятельностная цель урока: формирование у учащихся способностей к самостоятельному построению новых способов действия по теме «Умножение одночлена на многочлен» на основе метода рефлексивной самоорганизации.</p> <p>Образовательная цель: расширение понятийной базы по теме «Многочлены» за счет включения в нее новых элементов: умножение одночленов на многочлен.</p>
Задачи урока (мероприятия, занятия)	<p>образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработать алгоритм умножения одночлена на многочлен, рассмотреть примеры его применения. <p>развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие внимания, памяти, умения рассуждать и аргументировать свои действия через решение проблемной задачи; • развитие познавательного интереса к предмету; • формирование эмоционально-положительного настроя у учащихся путем применения активных форм ведения урока и применением ИКТ; • развитие рефлексивных умений через проведение анализа результатов урока и самоанализа собственных достижений. <p>воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие коммуникативных умений обучающихся через организацию групповой, парной и фронтальной работы на уроке.
Используемые педагогические технологии, методы и приемы	<p>Применяемая технология: технология деятельностного метода обучения (автор Л.Г. Петерсон).</p> <p>Методы организации работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - словесные методы (беседа, чтение), - наглядные (демонстрация презентации), - проблемно-поисковый, -метод рефлексивной самоорганизации (деятельностный метод). <p>Формы организации работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - групповая, - коллективная (фронтальная), - индивидуальная.

Время реализации урока (мероприятия, занятия)	Номер урока в учебном плане 56.
Знания, умения, навыки и качества, которые актуализируют/приобретут/закрепят/др. ученики в ходе урока (мероприятия, занятия)	<p><u>Знания, умения, навыки:</u></p> <p>Учащиеся должны знать и уметь выполнять умножение одночлена на многочлен.</p> <p>Учащиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, использовать различные языки математики (словесный, символический), свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; - проводить доказательные рассуждения, аргументировать, выдвигать гипотезы и их обосновывать; - осуществлять поиск, систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать информационные источники, включая учебную литературу. <p><u>Перечень универсальных учебных действий:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - личностные (Л), - коммуникативные (К), - познавательные (общеучебные и логические) (П), - регулятивные (Р).
Необходимое оборудование и материалы	Компьютер, проектор.
Дидактическое обеспечение урока (мероприятия, занятия)	<ul style="list-style-type: none"> - компьютерная презентация, - карточки с заданиями, - карточки оценки работы на уроке, - карточки с практическими заданиями по новой теме.
Список учебной и дополнительной литературы	Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского.
Ход и содержание урока, деятельность учителя и учеников.	
<p>1. Самоопределение к деятельности (1-2 мин).</p> <p><u>Цели для учителя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - создание условий для возникновения у учащихся внутренней потребности включения в учебную деятельность («хочу»); - установление тематических рамок («могу»). <p><u>Для учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - включение в учебную деятельность. 	<p>(Слайд 2): Ребята, еще за тысячи лет до нашего рождения Аристотель говорил, что «...математика ... выявляет порядок, симметрию и определенность, а это – важнейшие виды прекрасного». И после каждого урока неопределенности в мире математики у нас становится меньше, а овладевать новыми знаниями просто прекрасно. Я надеюсь, что и сегодня мы с вами откроем для себя что-то новое.</p>
<p>2. Актуализация теоретических знаний (4-5 мин).</p> <p><u>Цели для учителя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуализация изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение и 	<p>Учитель: Начнём с тем на повторение (вопросы записаны на доске:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Одночлен, многочлен. 2. Умножение одночленов. 3. Возведение одночлена в степень. 4. Приведение подобных членов многочлена.

<p>знаковая фиксация; -актуализация соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов; -мотивирование учащихся к пробному учебному действию и его самостоятельное осуществление. <u>Для учащихся:</u> -фиксирование индивидуальных затруднений в выполнении пробного учебного действия или его обосновании.</p>	<p>5. Сложение и вычитание многочленов). Рассмотрим данные вопросы на примерах, которые встречались вам в домашней работе. <u>(Слайд 3-7):</u> Являются ли одночленами выражения: а) $3,4x^2y$; б) $x^2 + x$; в) $a(-0,8)$; г) c^{10}; д) $0,6$; е) $10x - 8xy$. Выполнить умножение степеней: а) $x^2y^5 \cdot (-6)xy^2$; б) $\frac{4}{9}av^3 \cdot \frac{3}{2}av$. Выполнить возведение в степень: а) $(-2a^4v^2)^3$; б) $(-a^2vc^3)^6$. Приведите подобные члены многочлена: а) $10x - 8xy - 3xy$; б) $12a^2 - 9a^2 - 9v + 6v + v$. Раскрыть скобки: а) $(1 + 3a) + (a^2 - 2v)$; б) $x^2 - 5y) - (5x - 2y)$. Учитель :Запишите в тетрадях дату, классная работа. Сейчас вам предлагается выполнить математический диктант по вариантам (в тетрадь записывать только ответ): <u>(Слайды 8-12):</u> (выполняется диктант) Учитель: выполните самопроверку <u>(слайд 13):</u> (выполняется самопроверка) Учитель: На парте перед вами лежат оценочный лист работы на уроке и набор карточек с заданиями. Впишите в оценочный лист свою фамилию и оцените своё выполнение диктанта по количеству верно выполненных заданий, т.е. верно выполненное задание – 1 балл. Оцениваются только задания 1-4.</p>		
<p>3.Постановка учебной задачи (4-5 мин). <u>Цели для учителя:</u> -создание условий для постановки учебной задачи. <u>Для учащихся:</u> -выявление места и причины затруднения, постановка цели урока</p>	<p>Учитель: какой из номеров диктанта вызвал у вас наибольшие затруднения? (предполагаемый ответ учащихся – 5) <u>(Слайд 14):</u></p> <table border="1" data-bbox="715 1547 1513 1597"> <tr> <td>$2x \cdot (x^2 - 7x + 3)$</td> <td>$4v^2 \cdot (5v^2 - 3v + 2)$</td> </tr> </table> <p>Учитель: давайте попробуем выяснить где именно возникло затруднение и почему? Ученики: при умножении одночлена на многочлен. Мы не знаем правило умножения одночлена на многочлен. Учитель: что нужно сделать, чтобы преодолеть это затруднение? Ученики: выработать (сформулировать) правило умножения одночлена на многочлен. Учитель: какая же будет цель нашей деятельности на уроке сегодня? Ученики: вывести правило умножения одночлена на многочлен.</p>	$2x \cdot (x^2 - 7x + 3)$	$4v^2 \cdot (5v^2 - 3v + 2)$
$2x \cdot (x^2 - 7x + 3)$	$4v^2 \cdot (5v^2 - 3v + 2)$		

	<p>(Слайд 15): Цель урока: выработать правило (алгоритм) умножения одночлена на многочлен и рассмотреть его применение на примерах.</p> <p>Учитель: а теперь попробуйте сформулировать тему урока.</p> <p>Ученики: умножение одночлена на многочлен.</p> <p>Учитель: запишем тему урока на доске и в тетрадях.</p> <p>(Слайд 16): Умножение одночлена на многочлен.</p>
<p>4. «Открытие» учащимися нового знания. (7-8 мин).</p> <p><u>Цели для учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -выбор способа решения учебной задачи; -выдвижение и обоснование гипотезы. <p><u>Для учителя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - фиксирование в речи и знаково нового способа действий. 	<p>Учитель: предлагаю сейчас разбиться на группы. Возьмите карточку № 1. (Слайд 17) Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обсудите в группе решение последнего задания диктанта, например, 1-ого варианта: $2x \cdot (x^2 - 7x + 3)$. 2. Попробуйте сформулировать правило умножения одночлена на многочлен и выдвиньте свою гипотезу. 3. Обоснуйте свою гипотезу (почему можно так делать). 4. Через три минуты представьте свой материал классу (используется ватман, фломастеры). <p>(идёт работа в группах, далее каждая группа выдвигает свою гипотезу и представляет классу, проходит общее обсуждение и делается вывод)</p> <p>Учитель обобщает: при умножении одночлена на многочлен используется распределительное свойство умножения</p> <p>(Слайд 18) $a(b+c)=ab+ac$ $a(b+c+d)=ab+ac+ad$</p> <p>В нашем случае: (Слайд 19) $a(b+c+d)=ab+ac+ad$, Если $a=2x$, $b=x^2$, $c=-7x$, $d=3$, то имеем $2x$ $\cdot (x^2 - 7x + 3) = 2x \cdot x^2 + 2x \cdot (-7x) + 2x \cdot 3 = 2x^3 - 14x^2 + 6x$ (учащиеся переписывают в тетрадь этот пример).</p> <p>Учитель: обратите внимание, что в результате мы получили столько одночленов в многочлене сколько их было в данном многочлене.</p> <p>(учитель убирает плакаты с неверными гипотезами)</p> <p>Учитель: попробуем сформулировать правило умножения одночлена на многочлен.</p> <p>Учитель: проверим правильно ли мы сформулировали правило по учебнику (стр. 126).</p>
<p>5. Первичное закрепление (4-5 мин).</p> <p><u>Цели для учителя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -создание условий для первичного закрепления. <p><u>Для учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -усвоение нового способа действий. 	<p>Учитель: проверим задание 2-ого варианта $4v^2(5v^2 - 3v + 2)$. (Слайд 20)</p> <p>(подробное решение с записью на доске и проговаривание правила вслух у доски).</p> <p>Учитель: выполните задание с комментарием: $5a^3 \cdot (3a^3 - a^2 + a)$. (Слайд 21)</p> <p>(учащиеся озвучивают решение с обязательным проговариванием вслух правила; затем на доске высвечивается правильное решение)</p>

	<p>(Слайд 22)</p> $5a^3(3a^3 - a^2 + a) = 5a^3 \cdot 3a^3 + 5a^3 \cdot (-a^2) + 5a^3 \cdot a = 15a^6 - 5a^5 + 5a^4$ <p>Учитель: на парте возьмите карточку №2. Работаем далее в парах (обязательное условие - при решении проговаривать друг другу правило).</p> <p>1. Заполните пропуски: чтобы умножить одночлен на многочлен, нужно _____ этот одночлен на _____ член _____ и полученные произведения _____.</p> <p>2. Выполните умножение (по образцу на экране), проговаривая друг другу правило ещё раз,</p> <p>а) $7a^3 \cdot (2a^7 - 5a^2) =$ б) $5x^3 \cdot (3x^3 - x^2 + x) =$</p> <p>3. Впишите пропущенный множитель:</p> <p>а) _____ $\cdot (x^2 - 2y) = 3ax^2 - 6ay$; б) $7av \cdot (_____) = 7a^2v - 14av$.</p> <p>Учитель: выполните самопроверку (Слайд 23)</p>						
<p>6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону (4-5 мин).</p> <p><u>Цели для учителя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -создание условий для интериоризации(переход извне внутрь) нового способа действий; -создание ситуации успеха. <p><u>Для учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -индивидуальная рефлексия достижения цели. 	<p>Учитель: Ребята, сейчас выполним по 2 примера самостоятельно. Кто выполнит задание, поднимает руку и получает лист самопроверки.</p> <p>(Слайд 24):</p> <table border="1" data-bbox="708 1153 1520 1288"> <thead> <tr> <th>1 в.</th><th>2 в.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. $3x(2x-1)$</td><td>1. $2y(4y-2)$</td></tr> <tr> <td>2. $8v \cdot (2a^2 - v^3 + 1)$</td><td>2. $5a \cdot (a^3 - 2v^4 + 4)$</td></tr> </tbody> </table> <p>(Учащиеся выполняют проверочную работу, а затем выполняется самопроверка работы по образцу – листу самопроверки)</p>	1 в.	2 в.	1. $3x(2x-1)$	1. $2y(4y-2)$	2. $8v \cdot (2a^2 - v^3 + 1)$	2. $5a \cdot (a^3 - 2v^4 + 4)$
1 в.	2 в.						
1. $3x(2x-1)$	1. $2y(4y-2)$						
2. $8v \cdot (2a^2 - v^3 + 1)$	2. $5a \cdot (a^3 - 2v^4 + 4)$						
<p>7. Включение в систему знаний и повторение (7-8 мин).</p> <p><u>Цели для учителя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -создание условий для включения «открытия» в систему знаний, повторение и закрепление ранее изученного. <p><u>Для учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -включение «открытия» в систему знаний, повторение и закрепление ранее изученного. 	<p>Учитель: Конечно, ребята, недостаточно просто научиться умножать одночлен на многочлен. Необходимо знать, где это правило можно ещё применить. И сейчас вам предлагается разобрать задания, где пригодятся полученные сегодня знания. Разбейтесь снова на группы. Работаем по карточке № 3. через 3-4 мин вы должны представить результат классу.</p> <p>Задание для групп № 1,2: Упростите выражение $3y^2 + 2y(5 + 2y)$.</p> <p>Задание для групп № 3,4: Решите уравнение $3x - 5(2 - x) = 54$.</p> <p>(Учащиеся выполняют задания в группах, рассказывают о своих выводах классу.).</p> <p>№1. $3y^2 + 2y(5 + 2y) = 3y^2 + 10y + 4y^2 = 7y^2 + 10y$ №2.</p>						

	$3x - 5(2 - x) = 54$ $3x - 10 + 5x = 54$ $8x = 54 + 10$ $8x = 64$ $x = 8$ <p>Учитель: оцените свою работу в группе по 5-ой шкале, выставьте оценку в оценочный лист.</p>
<p>8. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока) (2-3 мин).</p> <p><u>Цели для учителя:</u></p> <p>-создание условий для рефлексии учебной деятельности учащихся на уроке.</p> <p><u>Для учащихся:</u></p> <p>-самооценка результатов деятельности;</p> <p>-осознание метода построения, границ применения нового знания.</p>	<p>Учитель: вернёмся к цели нашего урока (<u>Слайд 25</u>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - достигли ли мы своей цели? - каков результат нашей деятельности на уроке? - как умножить одночлен на многочлен? -где используется это правило? Цель на будущее. -в оценочном листе заполните анкету по итогам урока. Оценочные листы сдаются, карточки возьмите домой для подготовки домашнего задания.
Домашнее задание	<p>Домашнее задание: п.27, №617(а,б), №619(а,б), №623(а), №754*</p>