

Коновко Оксана Валерьевна

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Гимназия №27» имени Героя Советского Союза В.Е.Смирнова»

Город Барнаул, Алтайский край

КОНСПЕКТ УРОКА АЛГЕБРЫ В 7 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ: «ФОРМУЛЫ
СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ. ВОЗВЕДЕНИЕ В КВАДРАТ СУММЫ И
РАЗНОСТИ ДВУХ ВЫРАЖЕНИЙ»

Цели:

Образовательные	Уметь применять законы арифметических действий. Понимать смысл понятия «сокращённого умножения». Понимать сущность понятия «формулы сокращённого умножения». Продолжить работу по овладению приёмами рационального счёта. Уметь узнавать формулу и проговаривать её по записи. Уметь применять формулу на репродуктивном уровне.
Развивающие	Уметь: Грамотно использовать математические термины. Делать выводы, интегрировать и синтезировать информацию, связанную с математической интерпретацией. Выполнять тождественные преобразования выражений вида $(x \pm 2)^2$, $(x \pm y)^2$, $(2x \pm 3)^2$, $(3x \pm 2y)^2$ с использованием формул. Придумывать простые примеры на применение формулы. Овладевать техникой аргументирования собственных представлений через использование различных сенсорных систем.
Воспитательные	Убедиться: В рациональности применения формул. В теоретической и практической значимости темы при изучении других дисциплин. В умении планировать свою деятельность по достижению цели. Приобретать опыт преодоления трудностей.
Общеучебные умения и навыки	Соблюдать последовательность действий по выполнению целей собственной деятельности при оформлении решения поставленной задачи.



Этап	Время	Задача этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Обоснование эффективности этапа. Ожидаемый результат
1. Актуализация и активизация знаний, умений и навыков					
	5-7 мин	Пропедевтика, активизация знаний	<p><i>Задание 1:</i> Правильно ли выполнены действия?</p> <p>1) $3x+5x=8x$ 2) $7y+2y=9y^2$ 3) $3xy+y=3xy^2$ 4) $a*a=a^2$ 5) $b*2b=3b$ 6) $a*(a-b)=a^2-b$ 7) $x*(2x+y)=2x^2+xy$ 8) $(x+2)(x+4)=x^2+6x+8$ 9) $(2+a)(2+a)=4+4a+a^2$</p> <p><i>Задание 2:</i> Выберите из предложенных выражений</p> <p>1) a^2; 2) $(x-y)^2$; 3) $2a$; 4) $(a+b)^2$; 5) $2ab$; 6) $2b$; 7) b^2 те, которые соответствуют следующим понятиям:</p> <p>1) Квадрат a 2) Квадрат b 3) Удвоенное произведение a и b 4) Квадрат суммы двух выражений 5) Квадрат разности двух выражений</p> <p><i>Задание 3:</i> Вычислите: $198*25+2*25=200*25=5000$</p>	Работают устно. Отвечают на поставленные вопросы. Согласие, несогласие выражают карточкой	- экономит на ускорение технической стороны. - вызывает интерес, любопытство При изучении нового материала дети не будут испытывать технических трудностей
2. Объяснение нового материала					
1. По стан овка проб лем ы, выв од формул ы.	3 мин	Актуализация знаний, формирование мотива изучения темы	К доске по желанию вызываются два ученика. Им предлагается записать квадрат суммы и квадрат разности a и b , представить это в виде произведения двучленов, умножить двучлен на двучлен, привести подобные. Постановка проблемы «Мы тратим много времени, как его сократить?» Учитель просит подчеркнуть начало и конец. Промежуточный	Весь класс в это время наблюдает за работой у доски. Запись темы урока – «Формулы сокращённого умножения»	Класс приходит к выводу о необходимости использования формул сокращённого



			результат убирается.		умножения, так как это экономит время.
2.Геометрическая Интерпретация формулы.	5 мин	Осознание важности изучаемой темы		Два ученика делают сообщение по своему творческому домашнему заданию. Вывод формулы Евклидом по книге «Начала», через площади треугольников.	Проявление интереса учащихся к новой форме выражения изучаемой формулы.
3.Работа с формулой (названия, чтение, узнавание)	5 мин	Создание благоприятной творческой атмосферы. Организация обмена мыслями и мнениями.	Учитель предлагает назвать формулу по его левой части и прочитать правую. Предлагается прочесть правило по учебнику. Какие примеры применимы к нашей формуле? 1) $(x-3)(x-5)$ 2) $(2a-1.5b)*3a$ 3) $(a-6)(a+6)$ 4) $(3x + 2)^2$ 5) $(8m - 4n)^2$ 6) $(5a^2 - 4b^3)^2$	Используются ранее полученные знания математического языка, ученики читают формулу, выставляя ключевые слова. Записывают её в тетрадь. Указывают примеры, подходящие по формуле.	Активность класса в работе при актуализации полученных знаний
4.Физкультурная пауза.	3 мин	Снижение утомляемости	Показ упражнений	Дыхательные упражнения. Упражнения для позвоночника. Упражнения для глаз.	Дружное чёткое выполнение.
5.Работа по применению	15 мин	Стимулирование учащихся к активным действиям	Показать, как нужно работать, используя формулу на примере 6 .	1.Работа с использованием формулы по желанию на закрытой доске (пример 4). Проверка результатов. 2.(1 уровень) Примеры на доске: $(2x - y)^2 = 4x^2 + \dots + y^2$	Реконструктивные варианты задания.



формул.		ям по усвоению знаний. Стремление к созданию ситуации и успеха.		$(3a^2 + \dots)^2 = 9a^4 + 6a^2b + b^2$ $(-2y^4 + \dots)^2 = \dots - 4y^4z^2 + \dots$ $(\dots - 3b^4)^2 = 4a^2 - \dots + \dots$ (2 уровень) $(a^{h+1} - 0.5a^{n-1}c^5)^2 = \dots$ $(\frac{3}{4}x^{m+2} - \frac{1}{3}x^{2m-1}y^3)^2 = \dots$	
б. Дом. задание	2 мин	1) $(x + y)^2$ 2) $x^2 + y^2 + 2xy$ 3) $9 - 3m + m^2$	4) $(3 - m)^2$ 5) $m^2 - 6m + 9$ 6) $b^2 - 4b + 4$	7) $(a + 5)^2$ 8) $a^2 + 10a + 10$ 9) $b^2 - 4 - 4b$	10) $(b - 2)^2$ 11) $x^2 - 2xy + y$ 12) $m^2 + 6m + 9$
Преобразовать по формулам квадрата суммы и квадрата разности					

