

Учитель	Гошева О.А., учитель математики	
Тема	Формулы	
Тип урока	Урок изучения нового	
Цель	Создание условий для применения языка математики при составлении формул, осуществления подстановки известных данных и нахождения неизвестного параметра	
Предметные умения	Метапредметные УУД	Личностные УУД
Научиться записывать формулы площади и периметра прямоугольника, формулу пути и применять их при решении задач	<p>Регулятивные: самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.</p> <p>Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; строить логически обоснованное рассуждение; использовать доказательную математическую речь.</p> <p>Коммуникативные: самостоятельно организовывать работу в группе; отстаивать свою точку зрения; приводить аргументы, подтверждая их фактами</p>	Личностные: формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками

Технологическая карта урока

Этапы	Деятельность и вопросы учителя	Деятельность и ответы обучающихся	УУД
Самоопределение к деятельности <i>Записывают в тетради дату, классная работа</i>	Включение в деловой ритм, подготовка класса к работе, создание комфортной обстановки	Подготовка к работе, настрой на доброжелательное сотрудничество.	<i>Личностные:</i> самоопределение <i>Регулятивные:</i> целеполагание <i>Коммуникативные:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
Актуализация знаний <i>Каждой паре выдаётся карточка с примерами. Считают примеры вместе, ответы учитель записывает на доске. Потом каждый в своей тетради записывают примеры в порядке возрастания. Затем предлагается шифр, с помощью которого составляют слово. Шифр на листе бумаги вешается с помощью магнитов</i>	-Для того, чтобы узнать тему урока, вам необходимо решить примеры устно. Работаете в парах. После того, как пара решит примеры, поднимите руки. - Запишите каждый в своей тетради числа в порядке возрастания, затем, посмотрев на шифр, составьте слово. -Какое слово получилось? - Сформулируйте тему урока.	Устный счёт. Находят значение выражений, расставляют полученные числа в порядке возрастания и, используя данный шифр, прочитывают слово, формулируют тему урока	<i>Познавательные:</i> Самостоятельность, внимание, анализ, активность, системность, аргументированность.
Постановка учебной задачи	Формирует задачи урока для учеников класса. - Что бы вы хотели узнать сегодня на уроке? - Проговорите друг другу в	Формулируют тему, принимают цель урока. <i>Узнать, отличать, называть, повторить, закрепить</i>	<i>Личностные:</i> умение осознать значимость поставленных учебных задач. <i>Познавательные:</i>

	<p>парах. - Кто хочет озвучить свою цель урока?</p>		<p>структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения задач, умение адекватно и осознанно строить речевое высказывание в устной форме. <i>Коммуникативные:</i> представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме.</p>
<p>Открытие нового знания <i>(на этом этапе используется презентация)</i></p>	<p>- Как найти площадь прямоугольника, если известны его стороны? - Как найти периметр прямоугольника, если известны его стороны? - Как найти пройденный путь, если известны время и скорость движения?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, делают логические выводы и самостоятельно формулируют определение формулы</p>	<p>Коммуникативное взаимодействие для выведения определения формулы</p>
	<p>- <i>Что общего в записанных предложениях?</i></p>	<p>- Это правила для нахождения неизвестных величин</p>	
	<p>- Правильно, это правила. Так мы отвечаем на вопросы, пользуясь разговорным языком</p>		
	<p>- Как написать эти правила на математическом языке?</p>	<p>- Предлагают равенства</p>	
	<p>- Что общего в этих равенствах?</p>	<p>- Во всех равенствах записаны буквенные выражения</p>	
	<p>- Каким названием можно объединить эти равенства?</p>	<p>- Формулы</p>	
	<p>- Сформулируйте определение формулы друг другу в паре. <i>!!! В это время одна пара составляет выражение из карточек.</i> - Какая пара ответит на вопрос «Что такое формула?» - А ваша пара какое определение формулы придумала? - Давайте посмотрим определение формулы в учебнике на стр.62. Выберите главные слова и прочитайте. - Давайте послушаем, какое определение формулы составили ребята. - Какое определение легче, понятнее?</p>	<p>- Правило вычисления какой-либо величины, записанное на математическом языке</p>	
	<p>- Для чего нужны формулы?</p>	<p>- Формулы нужны для того, чтобы быстро находить</p>	

		неизвестные величины	
	-Что означает каждая буква в записанных формулах?	-Ребята объясняют значение каждой буквы	
	- Что нужно знать, чтобы составить формулу для какой-либо величины?	-Нужно знать правило для нахождения этой величины, знать, какими буквами записываются все величины в формулу	
	- Каждая формула имеет своё название. Дайте название этим трем формулам	-Формула площади прямоугольника, формула периметра прямоугольника, формула пути	
Этап первичного закрепления знаний (на этом этапе используется презентация)	- Запишите эти формулы в тетрадь. Далее составьте из формулы пути другие формулы. Запишите их в тетрадь - Далее устное решение задач по формулам. - Поставьте в тетрадях числа от 1 до 4 в столбик, самостоятельно решите четыре задачи по формуле площади прямоугольника и ответы запишите в тетрадь. Не забудьте единицы измерения. - Давайте проверим ответы. Возьмите в руки ручки с красным пастиком или карандаш. - Поднимите руки, у кого все ответы совпали. - Какие ошибки совершили ?	- Мальчики из формулы пути составляют формулу скорости, а девочки – формулу времени. Далее решают устно и письменно задачи на применение формул	<i>Познавательные:</i> самостоятельно выполняют действия по составлению формулы <i>Регулятивные:</i> проявляют познавательную инициативу, контролируют свои действия <i>Коммуникативные:</i> осознают применяемую формулу с достаточной полнотой, представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной формах.
Работа в группах	- Составьте формулу по заданию, записанному на карточках. Что для этого необходимо знать? -Верно, вспомните правило, составите формулу. - <i>Представители групп выходят к доске по очереди, зачитывают задание, вспоминают правило и записывают формулу на доске</i>	- Знать правило. Работая в группах, составляют формулы. <i>Представитель группы по истечении времени выходит к доске и объявляет результат. Все слушают, получившиеся формулы записывают в тетради</i>	<i>Предметные:</i> формирование навыков построения математических моделей <i>Коммуникативные:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками <i>Познавательные:</i> моделирование, решение проблемы, построение логических цепей, анализ, умение структурировать знания
Физкультминутка (динамическая пауза, смена вида деятельности, переключение внимания)	Зачитывает высказывания, следит за правильностью выполнения упражнений	Если высказывание верно, то учащиеся делают наклоны вправо-влево. Если высказывание неверно, то учащиеся приседают и тянутся руками вверх.	<i>Коммуникативные:</i> сотрудничество в выполнении упражнений. <i>Личностные:</i> какое значение имеет для меня физкультминутка
Самостоятельная работа (математический диктант)	Организовать самостоятельное выполнение каждым обучающимся задания на применение формул; организовать самопроверку обучающимися своих решений по эталону. По одному ученику выходят, заполняют таблицу - это и будет эталон.	На карточках заполняют пустые клетки таблицы, используя изученные формулы	<i>Познавательные:</i> знаково-символические действия, структурирование знаний, умение анализировать объект выбор наиболее эффективных способов задач, контроль и оценка процесса и

			<p>результатов деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение аргументировано доказывать свою точку зрения, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.</p> <p><i>Регулятивные:</i> контроль в форме сличения способа решения с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, коррекция</p>
Подведение итогов урока	<p>Подводит итог работы на уроке и анализирует достигнутые результаты</p> <p>-Подведем итоги урока. Еще раз назовите тему урока.</p> <p>- Каких целей удалось достичь? (<i>Узнать, отличать, называть, повторить, закрепить</i>)</p> <p>-Что необходимо знать, чтобы составить формулу?</p> <p>- А сейчас каждой группе необходимо разбить предложенные выражения на группы и объяснить свой выбор (предлагается набор карточек, среди которых есть формулы)</p>	<p>Производят анализ выполненных или невыполненных учебных задач, намечают перспективу последующей работы.</p> <p>Разбивают карточки на группы, объясняют, по каким признакам разделили выражения</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;</p> <p><i>Регулятивные:</i> планирование, контроль, оценка, коррекция, выделение и осознание того, что усвоено, что ещё подлежит усвоению</p> <p><i>Познавательные:</i> умение структурировать знания</p> <p><i>Личностные:</i> смыслообразование</p>
Домашнее задание	<p>Сообщает домашнее задание, обеспечивает понимания учениками цели и содержания д/з, проверяет правильность записи.</p> <p>- Кто легко справится с домашним заданием?</p>	<p>Осуществляют самооценку собственным знаниям, записывают домашнее задание</p>	
Рефлексия.	<p>Мобилизует учащихся на рефлексии своей работы по достижению цели урока (мотивации, способов деятельности, эмоционального состояния)</p> <p>- Чью работу на уроке вы могли бы отметить?</p> <p>- Оцените свою работу на уроке, поставив оценку в тетрадь после классной работы</p> <p>Я предлагаю вам закончить предложения: Мне на уроке понравилось... Мне показалось трудным...</p>	<p>Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> владеть монологической и диалогической формами речи</p> <p><i>Личностные:</i> умение давать самооценку, учиться адекватно принимать причины успеха (неуспеха)</p> <p><i>Познавательные:</i> проводят рефлексию способов и условий своих действий</p>

Используемые материалы

1. Устный счёт

$4 \cdot 19 \cdot 25 =$	$4 \cdot 19 \cdot 25 =$
$8 \cdot 15 \cdot 125 =$	$8 \cdot 15 \cdot 125 =$
$25 \cdot 35 \cdot 8 =$	$25 \cdot 35 \cdot 8 =$
$50 \cdot 75 \cdot 2 =$	$50 \cdot 75 \cdot 2 =$
$47 \cdot 2 \cdot 1000 =$	$47 \cdot 2 \cdot 1000 =$
$8 \cdot 25 \cdot 125 =$	$8 \cdot 25 \cdot 125 =$
$31 \cdot 25 \cdot 4 =$	$31 \cdot 25 \cdot 4 =$

Шифр: М (7500); Ф (1900); Л (25000); Р (7000); О (3100); Ы (94000); У (15000)

2. Задания для работы в группах

<p>1). Составьте формулу для нахождения площади S квадрата со стороной a.</p> <p>2). Вычислите площадь S квадрата со стороной $a = 12$ мм.</p>	<p>1). Составьте формулу для нахождения объёма прямоугольного параллелепипеда V с рёбрами a, b, c.</p> <p>2). Вычислите объём V прямоугольного параллелепипеда, если $a = 4$ см, $b = 6$ см, $c = 2$ дм.</p>
<p>1). Составьте формулу для нахождения периметра P квадрата со стороной a.</p> <p>2). Вычислите периметр P квадрата, если его сторона $a = 24$ мм.</p>	<p>1). Составьте формулу для нахождения скорости v катера при движении по течению реки, если v_k – собственная скорость катера, а v_p – скорость течения реки.</p> <p>2). Вычислите скорость катера, движущегося по течению реки, если $v_k = 14$ км/ч, а $v_p = 6$ км/ч.</p>
<p>1). Составьте формулу для нахождения периметра P треугольника со сторонами a, b, c.</p> <p>2). Вычислите периметр P треугольника, если его стороны $a = 12$ см, $b = 36$ мм, $c = 20$ дм.</p>	<p>1). Составьте формулу для нахождения скорости v, с которой удаляются друг от друга автомобиль со скоростью v_a и велосипед со скоростью v_b.</p> <p>2). Вычислите скорость удаления v, если $v_a = 65$ км/ч, $v_b = 15$ км/ч.</p>

3. Физкультминутка

1. Делить на нуль нельзя.
2. $3 \cdot 2 = 6$
3. Квадрат — это прямоугольник.

4. У любого треугольника 3 вершины, 3 угла, 2 стороны.

5. $2*2=5$

6. Сегодня 22 декабря

7. У квадрата все стороны равны

8. 5 «А» класс — самый дружный в школе!

4. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа

Вариант 1	Вариант 2.																								
<p>1. Используя формулу $s = vt$, найдите неизвестную величину</p> <table border="1"><tbody><tr><td>v (км/ч)</td><td>27</td><td>60</td><td></td></tr><tr><td>t (ч)</td><td>6</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>S (км)</td><td></td><td>480</td><td>520</td></tr></tbody></table>	v (км/ч)	27	60		t (ч)	6		4	S (км)		480	520	<p>1. Используя формулу $s = vt$, найдите неизвестную величину</p> <table border="1"><tbody><tr><td>v (км/ч)</td><td>23</td><td></td><td>70</td></tr><tr><td>t (ч)</td><td>9</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>S (км)</td><td></td><td>420</td><td>280</td></tr></tbody></table>	v (км/ч)	23		70	t (ч)	9	3		S (км)		420	280
v (км/ч)	27	60																							
t (ч)	6		4																						
S (км)		480	520																						
v (км/ч)	23		70																						
t (ч)	9	3																							
S (км)		420	280																						
<p>2. Используя формулу $S = ab$, найдите неизвестную величину</p> <table border="1"><tbody><tr><td>a (м)</td><td>5</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>b (м)</td><td>74</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>S (м²)</td><td></td><td>840</td><td>96</td></tr></tbody></table>	a (м)	5		4	b (м)	74	3		S (м ²)		840	96	<p>2. Используя формулу $S = ab$, найдите неизвестную величину</p> <table border="1"><tbody><tr><td>a (м)</td><td>5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>b (м)</td><td>94</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>S (м²)</td><td></td><td>92</td><td>720</td></tr></tbody></table>	a (м)	5			b (м)	94	4	3	S (м ²)		92	720
a (м)	5		4																						
b (м)	74	3																							
S (м ²)		840	96																						
a (м)	5																								
b (м)	94	4	3																						
S (м ²)		92	720																						

4. Подведение итогов (деление выражений на группы)

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

$$F = m * g$$

$$p = \rho * g * h$$

$$A = F * s$$

$$(8 - 5) * 9$$

$$81 : (x + 15)$$

$$(y - 1) * d$$

$$44 : 11 + 356$$

$$D = b^2 - 4 * a * c$$

5. Домашнее задание

1. Выбрать любые 2 формулы из тех, что были записаны во время

урока, и составить текст задачи по ним.

2. Найти и записать одно, наиболее понравившееся, высказывание о математике.

6. Составление определения формулы из карточек

Правило,	записанное	на
математическом	языке	в
виде	равенства,	-
это	ФОРМУЛА	