

Тема: Повышение качества образования по математике (представление опыта)

Учитель: Черняк О.А.

Математике должно учить в школе еще с той целью, чтобы познания, здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей в жизни.

(Л. Карно)

В современном образовании имеется ряд проблем. Одна из них заключается в том, что успех в школе — не всегда значит успех в жизни. Опыт доказал неэффективность имеющейся в течение длительного времени предметной или дисциплинарной модели содержания образования, ориентированной на знания. Собственно, поэтому основным ориентиром для повышения качества образования по математике стало развитие функциональной грамотности школьников.

Понятие «функциональная грамотность» подразумевает владение умениями:

- выявлять проблемы, возникающие в окружающем мире, решаемые посредством математических знаний,
- решать их, используя математические знания и методы,
- обосновывать принятые решения путем математических суждений,
- анализировать использованные методы решения,
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной задачи.

Таким образом, развитие функциональной грамотности является актуальной задачей педагога в настоящее время.

Сегодня я расскажу вам, о созданном мной банке методических и дидактических материалов, по вопросам реализации содержания и технологий формирования функциональной грамотности на уроках математики.

В нем содержатся задания, содержание которых направлено на формирование навыков читательской, финансовой, математической грамотности учащихся на уроках математики. Задания позволят учителям использовать их на разных этапах урока и внеурочной деятельности при подготовке учащихся к итоговой аттестации.

Мной разработаны «жизненные» задачи, которые позволят отработать формулы площади поверхностей и объемы многогранников и тел вращения:

Николаю Сергеевичу требуется покрасить декоративные шары на столбы для забора. Сколько ему нужно купить краски, если на один квадратный метр расходуется 185 гр краски. Радиус шара равен 11 см, а таких шаров 43 шт?



Марии Петровне нужно покрасить 64 столба для забора. Сколько нужно купить краски (в кг), если на один квадратный метр расходуется 120 гр краски. Высота столба 2,5 метра, а диаметр трубы 12 см.



К празднованию Дня города было решено отреставрировать парк «Молодежный», а именно, покрасить пирамидальные статуи. В основании пирамиды лежит правильный треугольник со стороной 1,5 м, а высота пирамиды 2 м. Сколько краски потребуется для окрашивания 12-ти цементных пирамид, если красить будут силиконовой краской в два слоя?

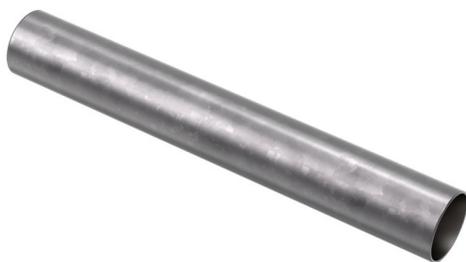
Водоземлюсионная краска	1 слой (кг/м ²)	2 слой (кг/м ²)
Акриловая	0,25	0,15
Силиконовая	0,30	0,15
Силикатная	0,40	0,35
Поливинилацетатная	0,55	0,35
Латексная	0,60	0,40



Сколько пачек кокосовой стружки понадобится купить для украшения трёхъярусного торта, если пачки продаются по 15 г, и на 25 см² уходит 2,5 г стружки. Размеры торта указаны на рисунке.



Сколько квадратных метров листовой жести пойдет на изготовление трубы длиной 3,5 м и диаметром 32 см, если на швы необходимо добавить 1,5% площади ее боковой поверхности.



Два друга решили летом заняться бизнесом. Купили вафельные рожки длиной 120 мм и диаметром окружности 48 мм. Рожки продавались в коробке по 360 шт. Сколько килограмм мороженого на развес с молокозавода надо купить, если 1 см³ равен 1,3 г мороженого, а друзья купили две коробки вафельных рожков.



В нашей школе изготавливают окопные свечи для СВО. Для этого используют расплавленный парафин и воск. Рассчитайте, сколько окопных свечей можно изготовить за один раз, если объём чайника равен 3,5 литрам, высота банки 8 см, а диаметр 8,5 см. Банку не доливают до конца на 0,5 мм и вставляют два картонных прямоугольника высотой 8 см и толщиной 3 мм.

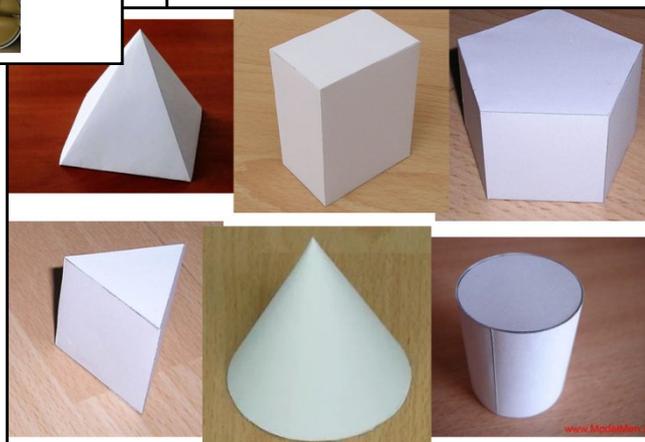


Диаметр одной человеческой слезы равен 1,2 мм и приблизительно напоминает шар. Сколько миллилитров слез наплачет Петя, у которого старший брат отобрал конфету, пока мама ходила в магазин. Слезы текли с двух глаз по одной струе, и за каждые 2 секунды выливалось 3 слезинки. Мама ходила в магазин 17 минут.

$$1 \text{ мм}^3 = 0,001 \text{ мл}$$



Так же, на первых уроках, комстве с многогранниками или вращения, я раздаю готовые развёрстки фигур. Учащиеся самостоятельно склеивают фигуры, которые я использую на следующих



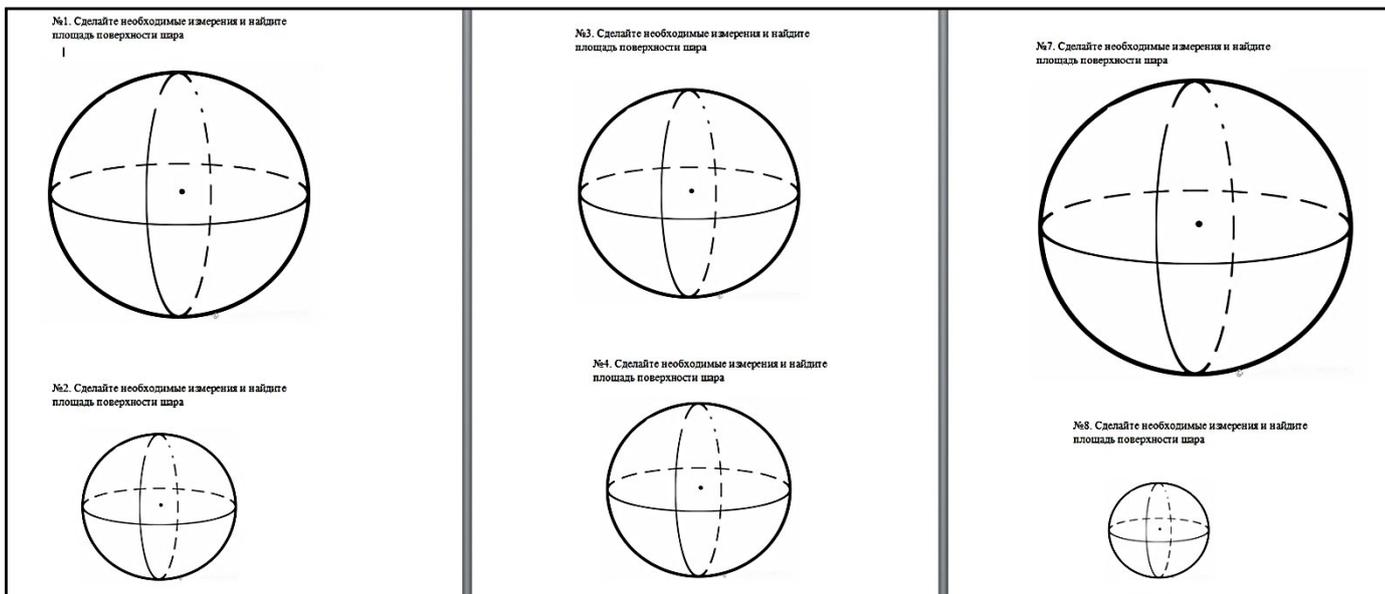
при зна-
телями

уроках

при вычислении площадей поверхности или объема.

Если нет возможности использования объемных фигур, я разработала индивидуальные карточки, в которых учащимся предлагается сделать необходимые измерения и найти площадь поверхности или объем изображенной фигуры.

Карточка №1	Карточка №2	Карточка №3	Карточка №4
<p>Карточка №1. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №4. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №1. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №4. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>
<p>Карточка №2. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №5. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №2. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №5. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>
<p>Карточка №3. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №6. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №3. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>	<p>Карточка №6. Сделайте необходимые измерения и найдите объем этого тела вращения</p>



Использую на уроках практическую деятельность. Например, учащимся предлагаются различные предметы цилиндрической формы (кружка, пробирка, консервная банка и т.д.) Задача учащихся найти объем этого предмета, а затем отмерить необходимый объем из общей бутылки и перелить в свою исследуемую тару. Учащиеся сразу видят, правильно ли они вычислили объем («перелив», «недолив» или «вровень») и оценивают свою работу самостоятельно.



Все эти задания, содержание которых направлено на формирование навыков читательской, финансовой, математической грамотности учащихся позволяет повысить качество образования по математике.

