**РАЗВИВАЕМ МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ГРАМОТНОСТЬ**

**(на примере решения задач Всероссийской проверочной работы с 5 по 7 классы в контексте повседневной жизни)**

С.Н. Васильевой

МБОУ «Ертская СОШ им.С.И. Тарасова»,

учитель математики, e-mail: steshkav33@yandex.ru

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ертская средняя общеобразовательная школа имени Саввы Ивановича Тарасова»,*

*с.Ерт, Горный улус, Республика Саха (Якутия), Российская Федерация*

 *e-mail: ertshkola@yandex.ru*

*Аннотация.* В статье рассматривается разработка задач в контексте повседневной жизни для развития математической грамотности. Разработанные задания помогут учащимся при подготовке и сдаче Всероссийской проверочной работы.

*Ключевые слова:* развитие математической грамотности на примере Всероссийской проверочной работы, разработка типовых задач ВПР в контексте повседневной жизни.

Как сказала индийский волшебник-математик XX века Шакунтала Деви в своих высказываниях «Без математики ничего не поделаешь. Все вокруг тебя - математика. Все вокруг вас числа», мы постоянно используем математику, иногда сами того не замечая.

Благодаря математике мы решаем множество вопросов в повседневной жизни. С возрастом мы решаем все больше и больше задач: Какое количество продуктов нужно купить, чтобы хватило на неделю? Сколько нужно зарабатывать, чтобы накопить на отпуск? Сколько краски нужно купить, чтобы покрасить стены в спальне?

В школе мы изучаем математику с первого класса и до окончания школы, потом математике нас учат в университете. С каждым годом курс расширяется, становится более углубленным, все больше предметов связано с математикой. Наш кругозор расширяется. Мы можем понимать, видеть то, что раньше нам казалось не ясным. Математические науки развивают наше мышление, учат нас соображать логически.

Без знания математики вся современная жизнь была бы невозможна. У нас не было бы хороших домов, потому что строители должны уметь измерять, считать и сооружать. Наша одежда была бы очень грубой, так как ее нужно хорошо скроить, а для этого точно все измерить. Не было бы ни железных дорог, ни кораблей, ни самолетов, никакой большой промышленности. Не было бы радио, телевидения, кино, телефона и тысячи других вещей, составляющих часть нашей цивилизации. Использование математики, измерение «насколько?», «как долго?» являются жизненно необходимой частью мира, в котором мы живем.

Все выше перечисленное относится к математической грамотности, одной из важных компонентов функциональной грамотности. Математическая грамотность развивает способность человека проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

Учащиеся с 4 по 8 классы выполняют Всероссийскую проверочную работу, в заданиях которой мы встречаем задачи, развивающие математическую грамотность. Например, в 5 классе - задания на покупку, анализ таблицы, диаграммы, логические задания, развивающие задачи на геометрию, вычисление расстояния, измерение длины по рисунку; в 6 классе - оценка размеров реальных объектов по рисунку, анализ таблицы и диаграммы, логические задачи, решение задач на проценты и задание на построение геометрической фигуры; в 7 классе - анализ таблицы, диаграммы, логические задачи, задачи на проценты и представление данных в виде построение графиков. Решая такие задачи, учащиеся рассуждают, анализируют, применяют различные способы решения задач, вычисляют, таким образом развивают математическую грамотность и готовятся к сдаче основного государственного экзамена.

Подготавливая учащихся к ВПР, столкнулась с различными трудностями: большинство учащихся затрудняются в понимании условия задач, смысла слов и т.д. Для того чтобы мои ученики понимали суть задач, я разработала типовые задания для развития математической грамотности в контексте нашей повседневной жизни:

* Для 5 класса:
1. Задача на покупку

Приближается якутский национальный праздник Ысыах. Бабушка решила купить внучке халадай (национальное платье) и набор национальных украшений (илин кэбиһэр, бастыҥа) сделанный народными мастерами и обувь (этэрбэс). Посетила три магазина. Из какого магазина она купит подешевле? Запишите ответ и решение.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название магазинов** | **Скидка от суммы** | **Халадай** | **Набор национальных украшений** | **Этэрбэс** |
|  | «Талба» | - | 2 000 | 3 200 | 4 500 |
|  | «Матта» | 20% | 2 500 | 3 000 | 4 750 |
|  | «Чыра» | 10% | 2 000 | 3 500 | 4 800 |

1. Анализ диаграммы

На диаграмме представлена численность населения (постоянных жителей) Горного улуса по группам: дети в возрасте до 6 лет, подростки (школьники), молодежь (от 18 до 29 лет), взрослые (в возрасте от 30 до 60 лет, пожилые людей и долгожителей (от 60 лет).

1.Какая группа населения имеет наибольшую численность?

2.Найдите разность между группами населения Горного улуса с наибольшей и наименьшей численностями.

1. Задача на измерение длины по рисунку

Расстояние от села Ерт до села Дикимдя (расположены в Горном улусе Республики Саха (Якутия)) разбит на отрезки. Сторона отрезка равна 2 км. Машина расходует 1 литр бензина за 10 км, цена бензина за 1 литр 68 рублей (рис. 11).

1) Найдите расстояние от села Ерт до села Дикимдя.

2) Сколько литра бензина нальет в бак водитель?

3) За сколько рублей заправится водитель?

1. Текстовая задача

В 2021 году в Республике Саха (Якутия) проживали 510523 представителей следующих национальностей: якуты, эвенки, эвены, долганы и юкагиры, из них якуты 469348 человек. Количество эвенков в 3 раза больше, чем эвенов, а долганы вдвое больше, чем эвены, а количество юкагиров в 10 раз меньше, чем эвены. Сколько юкагиров числилось в 2021 году в Республике Саха (Якутия)?

1. В таблице указаны результаты олимпиады по якутскому языку и литературе в 5-6 классах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия имя** | **Класс** | **Балл по якутскому языку** | **Балл по якутской литературе** |
| Васильева Мила | 5 | 88 | 49 |
| Ефремова Айалаана | 5 | 36 | 50 |
| Павлова Милена | 5 | 76 | 65 |
| Семенов Дьулус | 5 | 41 | 35 |
| Иванова Аина | 6 | 22 | 69 |
| Охлопкова Намыына | 6 | 79 | 65 |
| Павлова Анна | 6 | 82 | 58 |
| Павлова Куннэй | 6 | 55 | 64 |
| Перфильев Максим | 6 | 79 | 47 |
| Стручкова Сардаана | 6 | 85 | 59 |
| Тарасов Сайдам | 6 | 65 | 45 |

Похвальные грамоты «Мин төрөөбүт тылым Саха тыла» получают те ученики, у которых сумма баллов за оба предмета больше 140 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 85 баллов. Укажите фамилии учащихся, награжденных похвальной грамотой.

1. Одним из известных национальных десертных блюд якутов является чохоон. В таблице приведены ингредиенты: сливочное масло, цельное молоко, ягоды (любого вкуса), сахар и их количество. По этим данным построена круговая диаграмма.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ингредиенты** |  |
| **порций** | 65 |
| **ягоды** | 200 гр |
| **сливочное масло** | 225 гр |
| **цельное молоко** | 300 мл |
| **сахар** | 50 гр |
|  |  |

6.1. Какому ингредиенту соответствует сектор 5?

6.2. Сколько процентов составляют ягоды от общего количества ингредиентов?

* Для 6 класса:
1. Оценка размеров реальных объектов по рисунку

На рисунке изображен сэргэ с лошадью. Рост лошади равен 138 сантиметров. Какова примерная высота сэргэ? Ответ дайте в метрах.



1. Задача на проценты

Якутский национальный праздник Ысыах отмечается в день летнего солнцестояния – 21 июня. В начале июня в связи с праздником в магазине якутских посуд начались скидки. Цена набора из 6 посуд снизилась на 10%, чем в мае, а в июле стала на 20% дороже, чем в июне. На сколько процентов дороже набор стоил в июле, чем в мае?

1. Анализ диаграммы

Диаграмма показывает количество дней с осадками за год в нашем селе за три года: в 2020, 2021 и 2022 гг.

1. Сколько всего дней были небольшие дожди за три года?
2. Найдите разницу в количестве дней с осадками в 2020 и 2021 годах?
* Для 7 класса:
1. Анализ диаграммы

В школе с 5 по 8 классы учатся 28 учеников. На круговой диаграмме показаны количества учеников в каждом классе в процентах от общего числа.

Определите сколько процентов составляют ученики 7 класса?

1. Задача на проценты

После дня Республики Саха (Якутия) 27 апреля цена на чохоон увеличилась на 10%, в июне уменьшилась на 15%. Сколько рублей стал стоить после уменьшения цены в июне, если в апреле цена 1 кг чохоон стоил 150 рублей.

1. Задача на проценты

Приближается национальный праздник Ысыах для народов саха. Бабушка хотела шить халадай (национальное якутское платье) для своей внучки. Ей понадобится для шитья платья: ткань «кашибо» 2,5 метра, тесьма 10 метров, подкладочный материал 1 метр, флизелин - 30 сантиметров, пуговица - 10 штук и услуга выкройки. Бабушка посетила три текстильных магазина. Цены за товары в таблице указаны по штучно и цены за ткани указаны за один метр. В двух магазинах «Талба» и «Матта» есть скидка для пожилых людей.

1. С какого магазина бабушка купит дешево?
2. Если бабушка купит материалы без упаковки, то с какого магазина купит дешево?
3. С какого магазина Вы бы купили материал дешево?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **магазин** | **скидка** | **ткань «кашибо»** | **тесьма** | **пуговица** | **подкладочный материал** | **флизелин** | **упаковка для платья** | **услуга выкройки** |
| 1 | Талба | 5% | 280  | 60 | 6 | 100 | 450 | 150 | 500 |
| 2 | Матта | 10% | 300 | 50 | 8 | 110 | 600 | 100 | 600 |
| 3 | Чыра | - | 260 | 45 | 7 | 120 | 510 | 80 | 700 |

После разработки задач в контексте повседневной жизни я провела опрос у учащихся с пятого по седьмой классы. Сначала учащиеся выполнили задания с пособия по Всероссийской проверочной работе, затем разработанные мной задачи. В результате опроса, пришли к выводу, что для учащихся более близки задания, придуманные мной. Таким образом, представление элементов повседневной жизни в контекст задач делает их более понятными, что повышает мотивацию, познавательный интерес и активность учащихся при изучении математики.

**Интернет-ресурсы**

1. Сайт задач https://ege.sdamgia.ru/teacher?a=journal
2. Материалы с сайта https://infourok.ru
3. Сайт задач https://fipi.ru/vpr-11