

## **Мастер – класс**

### **«Упражнения для формирования математической грамотности при работе с информацией»**

**Цель:** ознакомление педагогов с опытом работы по формированию математической грамотности младших школьников.

**Задачи:**

- показать необходимость использования в работе различных форм и методов обучения для развития функциональной грамотности учащихся;
- через практическую деятельность познакомить слушателей с различными приемами технологии.

План проведения мастер-класса.

- 1.Методическое сопровождение.
2. Практическая часть (моделирование фрагмента урока по математике в 3 классе «Решение задач с величинами: цена, количество, стоимость»).
- 3.Подведение итогов работы.

#### **Ход проведения мастер-класса:**

#### **Определение и содержание понятия “математической грамотности.**

Свое выступление я хочу начать с путешествия в сказку.

Пообещала Баба-Яга дать Ивану - Царевичу живой воды и пояснила: «В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, приворотное зелье, живая и мертвая вода. Мертвая вода и молоко не в бутылке, сосуд с приворотным зельем стоит между кувшином и сосудом с живой водой, в банке – не приворотное зелье и не мертвая вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Выбери!» Помоги Ивану-царевичу разобраться, где какая жидкость.

**Ответ:** молоко - в кувшине, приворотное зелье – в бутылке, живая вода – в банке, мертвая вода – в стакане.

**Вывод:** значит, для того чтобы выполнить данное задание необходимо обладать определенным уровнем владения математической грамотности.

**Математическая грамотность** – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

**Функциональная математическая грамотность** включает в себя **математические компетентности**, которые можно формировать через специально разработанную систему задач:

**1 группа** - задачи, в которых требуется воспроизвести факты и методы, выполнить вычисления; (которые встречаются ребенку с 1 по 4 класс , 1м=100 см, перевод единиц, ориентирование на циферблате часов)

**2 группа** – задачи, в которых требуется установить связи и интегрировать материал из разных областей математики; (пространственные представления)

**3 группа** – задачи, в которых требуется выделить в жизненных ситуациях проблему, решаемую средствами математики, построить модель решения.

Наша задача сегодня через содержание учебного материала, через построение урока найти то направление, которое приведет к достижению хорошего уровня функциональной математической грамотности. Ориентиром для нас является стандарт начального общего образования. В нем отмечено.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

«-использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценке их количественных и пространственных отношений;

-приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач» (ФГОС НОО)

**Учащиеся, овладевшие математической грамотностью, способны:**

- *распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;*
- *формулировать проблемы на языке математики;*
- *решать проблемы, используя математические знания и методы математического моделирования;*
- *анализировать использованные методы решения;*
- *интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы; формулировать и записывать окончательные результаты решения поставленной проблемы.*

Содержание программы позволяет обеспечить развитие математических способностей учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных, групповых и индивидуальных форм обучения.

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, развивать способности самостоятельной познавательной деятельности, приобрести уверенность в своих силах. Формирование функциональной грамотности школьников на уроках математики возможно через решение задач. В любой задаче заложены большие возможности для развития логического мышления.

Наибольший эффект при этом может быть достигнут в результате применения разных форм работы над задачей.

*1. Работа над решенной задачей.*

*2. Решение задач разными способами.*

*3. Представление ситуации, описанной в задаче и её моделирование:*

*а) с помощью отрезков.*

*б) с помощью чертежа.*

*в) с помощью таблицы*

*4. Разбивка текста задачи на значимые части.*

*5. Решение задач с недостающими или лишними данными.*

*6. Самостоятельное составление задач учениками.*

*7. Изменение вопроса задачи.*

*8. Выбор решения из двух предложенных (верного и неверного).*

*9. Закончить решение задачи.*

*10. Составление аналогичной задачи с измененными данными.*

*11. Составление и решение обратных задач.*

Функциональная математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц. Занимательный материал помогает активизировать мыслительные процессы, развивает познавательную активность, наблюдательность, память, поддерживает интерес к предмету.

### **Практика. Задание слушателям.**

Каждый хороший урок эффективен тогда, когда теория закрепляется практикой. Вы познакомились с теоретическим материалом, пришло время заняться выполнением практических заданий.

Я предлагаю вашему вниманию фрагмент урока математики по теме «Решение задач с величинами: цена, количество, стоимость».

### **Актуализация знаний**

Отгадайте, пожалуйста, загадку:

Все мы там бываем.

Всё, что нужно покупаем.

Там есть множество витрин,

Что же это?

- Правильно. Сегодня мы с вами пойдем в магазин.

- С какой целью мы идём в магазин?

- Всякий раз, когда у вас возникает необходимость что-либо купить, что нужно иметь при себе?

**«Корзина понятий»** Давайте наполним нашу » Корзину понятий» тем, что вы знаете по теме «Цена, количество, стоимость» и всем тем, что относится к понятию «Деньги».

Итак, начинаем!

Цена — это стоимость одного предмета.

Деньги любят счёт.

Стоимость — это количество денег, которые заплатили за товар.

Деньги были металлические, их рубили, так появились рубли.

Рубли можно поменять на иностранную валюту: доллары, евро.

Количество — это множество товара.

В России две группы денег: монеты и купюры.

Деньги можно хранить в банке, копилке.

Деньги можно попросить в долг.

Дружба дружбой, а денежки врозь.

В магазине дают сдачу.

Деньги воровать нельзя.

Профессии, связанные с деньгами: продавец, кассир, почтальон.

Когда денег не было, люди обменивались товаром.

На деньги можно купить всё, кроме здоровья.

Деньги надо зарабатывать.

Деньги можно тратить.

**Задания для групп. Время – 5 мин.**

Играйте в группах по 4 человека. Запишите в таблицу свои имена. Каждый игрок выполняет свое действие. Выполняйте вычисления по порядку. Право следующего хода переходит к игроку по направлению стрелок. Записывайте результаты вычислений в таблицу. Проверяйте ответы друг друга. Один раунд игры завершается, когда каждый игрок делает по одному ходу. Итог одного раунда игры является началом следующего раунда. Проведите 6 раундов.

| раунд<br>игры | старт | имена игроков |          |          |          |
|---------------|-------|---------------|----------|----------|----------|
|               |       | 1. _____      | 2. _____ | 3. _____ | 4. _____ |
|               |       | +20           | -15      | +100     | -40      |
| 1             | 610   | 630           | 615      | 715      | 675      |
| 2             | 675   | 695           | 680      | 780      | 740      |
| 3             | 740   | 760           | 745      | 845      | 805      |

|   |     |     |     |      |      |
|---|-----|-----|-----|------|------|
| 4 | 805 | 825 | 810 | 910  | 870  |
| 5 | 870 | 890 | 875 | 975  | 935  |
| 6 | 935 | 955 | 940 | 1040 | 1000 |

### Соедини стрелками начало и конец предложения.

Цена показывает, сколько стоит один предмет.

Количество показывает, сколько предметов мы купили.

Стоимость – это то, что мы заплатили за всю покупку.

Какая из величин большая: цена или стоимость?

### Продолжи фразу

Чтобы найти стоимость, цену умножаем на количество.

Чтобы найти цену, стоимость делим на количество.

Чтобы найти количество, стоимость делим на цену.

**Задание 2.** На день рождения вашего младшего брата приглашено 6 гостей. Помогите родителям подготовиться к этому мероприятию.

1.Посчитай, хватит ли 1000рублей, чтобы купить 2 литра яблочного сока, 1 кг мандаринов, 500г винограда, 1 кг бананов, 1 багет, 300г сыра.

2.Данные о покупке запиши в таблице.

3.Что еще можно купить на оставшиеся деньги от 1000 рублей, рассмотри разные варианты.

| наименование товара        | единица измерения | цена    |
|----------------------------|-------------------|---------|
| пригласительные открытки   | шт.               | 15 руб  |
| гелевые шары               | шт.               | 30 руб  |
| воздушные шары             | шт.               | 9 руб.  |
| фейерверки                 | набор             | 300 руб |
| аксессуары для фотосессии  | набор             | 116 руб |
| мыльные пузыри             | шт.               | 45 руб  |
| свечи                      | шт.               | 7 руб   |
| колпаки                    | шт.               | 18 руб. |
| язычки – гудки             | шт.               | 39 руб  |
| гирлянда «С днем рождения» | шт.               | 219 руб |

|          |       |        |
|----------|-------|--------|
| топперы  | шт.   | 116руб |
| салфетки | набор | 30 руб |

*На день рождения вашего младшего брата приглашено 6 гостей. Помогите родителям подготовиться к этому мероприятию.*

1.Посчитай, хватит ли 1000 рублей, чтобы купить 6 пригласительных открыток, 10 воздушных шаров, 2 набора аксессуаров для фотосессии, 6 колпаков, 5 свечей, 2 набора салфеток.

2.Данные о покупке запиши в таблице.

3.Что еще можно купить на оставшиеся деньги от 1000 рублей, рассмотри разные варианты.

| наименование товара | единица измерения | цена     |
|---------------------|-------------------|----------|
| торт                | 1 шт.             | 374 руб. |
| лимонад             | 1 шт. (0,5л)      | 34 руб.  |
| сок яблочный        | 1шт. (1л)         | 70 руб.  |
| сок апельсиновый    | 1 шт.(1л)         | 80 руб   |
| мандарины           | 100 г             | 6 руб.   |
| виноград            | 100г              | 10 руб.  |
| бананы              | 1кг               | 60 руб.  |
| пицца               | 1 шт.             | 280 руб. |
| хлеб, багет         | 1 шт.             | 30 руб.  |
| сыр                 | 100 г             | 63 руб.  |
| колбаса             | 1 шт.             | 156 руб. |
| конфеты «Рафаэлло»  | набор             | 200 руб  |

| наименование товара | цена | количество | стоимость |
|---------------------|------|------------|-----------|
| сок яблочный        |      |            |           |
| мандарины           |      |            |           |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| виноград     |  |  |  |
| бананы       |  |  |  |
| хлеб, багет  |  |  |  |
| сыр          |  |  |  |
| <b>ИТОГО</b> |  |  |  |

|                            |             |                   |                  |
|----------------------------|-------------|-------------------|------------------|
| <i>наименование товара</i> | <i>цена</i> | <i>количество</i> | <i>стоимость</i> |
| пригласительные открытки   |             |                   |                  |
| воздушные шары             |             |                   |                  |
| аксессуары для фотосессии  |             |                   |                  |
| свечи                      |             |                   |                  |
| колпаки                    |             |                   |                  |
| салфетки                   |             |                   |                  |
| <b>ИТОГО</b>               |             |                   |                  |

### . **Рефлексия.**

Я попыталась представить различные задания в виде вопросов, игр, других нестандартных заданий, направленных на формирование и развитие математической грамотности. Главным критерием выбора перечисленных заданий являлась их доступность для детей определённого возраста.

Достигла ли я своей цели? Каждый из вас по-своему ответит на этот вопрос.

И в этом вам поможет мясорубка, чемодан, корзина.

На «чемодане» участник пишет то, что он вынес с мастер-класса, заберет с собой и будет активно применять.

На «корзине» то, что оказалось бесполезным, ненужным.

На «мясорубке» то, что оказалось интересным, но пока не готовым к применению, то что нужно ещё додумать и доработать.

Свой мастер-класс хотелось бы закончить словами Альберта Эйнштейна:

«...образование есть то, что остается после того, когда забывается все, чему нас учили в школе...».

Спасибо за внимание! Творческих успехов!