

## Мастер-класс

### «Приемы формирования математической грамотности младших школьников на уроках математики»

**Цели мастер-класса:** познакомить с собственным педагогическим опытом применения компетентностно-ориентированных заданий для развития математической грамотности

#### **Задачи мастер-класса:**

показать необходимость использования в работе с учащимися компетентностно-ориентированных заданий для развития математической грамотности учащихся;

способствовать повышению мастерства учителя к овладению проектирования заданий на развитие математической грамотности учащихся;

содействовать профессиональному общению;

вызвать желание к сотрудничеству, взаимопониманию.

Оборудование: карточки с заданиями, лист А4, линейка, карандаш простой.

#### **Ход мастер-класса**

##### **Организационный этап.**

-Когда вы заходили в класс, то каждый из вас избрал карточку определенного цвета. Психологи доказывают, что красный цвет означает оптимизм, хорошее настроение; зеленый- спокойствие и уверенность, желтый – светлое приятное настроение; синей – грустное настроение. С таким настроением вы сегодня пришли к нам.

##### **1. Вступление**

Уважаемые коллеги! Сегодня я хочу поделиться с вами опытом работы по формированию математической грамотности младших школьников, как одной из составляющих общей функциональной грамотности учащихся.

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

Для развития математической грамотности важно, чтобы ученики знакомились с материалом из реального мира, в котором используется математика.

Математическая грамотность младшего школьника как компонент функциональной грамотности трактуется как:

- понимание необходимости математических знаний для учения в повседневной жизни; • потребность и умение применять математику в повседневных ситуациях: находить, анализировать математическую информацию об объектах окружающей действительности, рассчитывать стоимость (протяженность, массу);
- способность различать математические объекты (фигуры, числа, величины), устанавливать математические отношения (быстрее-медленнее, длиннее-короче), зависимости (увеличивается, расходуется), сравнивать, классифицировать;
- совокупность умений: действовать по инструкции (алгоритму), решать учебные задачи, связанные с измерением, вычислениями, упорядочиванием, формулировать суждения с использованием математических терминов, знаков.

Формировать математическую грамотность, обеспечивающую способность формировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

В качестве задач можно выделить 4 основных:

-Распознавать и формулировать, решать проблемы, возникающие в окружающей действительности с помощью математического аппарата школьного курса математики.

-Выбирать и обосновывать оптимальные методы решения реальных ситуаций с помощью применения математики.

-Формулировать и записывать результаты решения и давать им объяснение в контексте поставленной проблемы.

-Развивать социальную компетенцию учащихся, используя широкий социальный контекст для постановки и решения различных проблем. При изучении математики в начальной, да и основной школе не хватает учебного времени для решения подобных задач, поэтому необходимо создание **программы практико-ориентированного курса**. У меня это программа «Занимательная математика».

## **2. Основная часть мастер-класса**

Остановимся на самом понятии «текстовая задача». Определения текстовой задачи предлагают различные авторы. Вот одно из них:

**Текстовая задача – есть описание некоторой ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между её компонентами или определить вид этого отношения (А.П. Тонких).**

Математические задачи называются текстовыми, если в них присутствует хотя бы один объект, который является реальным предметом.

Контекст задач, включающие разнообразные ситуации, ограниченно связанные с окружающим миром современного ученика, позволяет ему «примерять на себя» различные социальные роли: семьянина, гражданина, работника, друга. Включая школьников в решение конкретных жизненных ситуаций с использованием математики, учитель учит не только применению предметных знаний, повышая качество математической подготовки, но и помогает учащимся сформировать социальную компетенцию. Дает возможность повысить интерес к математике и помогает решению реальных проблем. Можно использовать как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в

устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров, организации отдыха.

На уроках можно использовать такие темы:

- Семейный бюджет
- Покупки
- Коммунальные платежи
- Карманные деньги
- Отдых
- Увлечения

Важно научить учащихся работать с информацией, большое значение имеет теория вероятности, математическая статистика использовать разные способы представления информации, диаграммы, таблицы и другие формы.

Использование форм и средств обучения при формировании математической грамотности:

- Групповая и индивидуальная работа.
- Сетевые проекты (исследование)
- Экскурсии
- Игровые технологии (ролевые, деловые игры)

Уважаемые, коллеги, я предлагаю вам выполнить задания.

### **Задание 1. Деловая игра**

**Задание 1.** Трое друзей, учеников 3а класса Вася, Толя и Сережа сумели сэкономить на карманных деньгах и скопили некоторую сумму к концу 2022 года. Причем, денег у каждого оказалось поровну. Мальчики решили деньги не тратить, а копить до весенних каникул, чтобы вместе развлечься на Байкале. Но к концу февраля ребята поняли, что их затея провалилась. Один из мальчиков потратил часть денег на подарок маме на день рождения. Другой и сам не заметил, как в копилке остались только монеты. И только один мальчик не потратил ни одной копейки.

Рассмотрите таблицу. Ответьте на вопросы.

Вопросы:

- Кто оказался самым экономным?
- Кто очень любит маму?
- Кто не умеет обращаться с деньгами?
- Сколько денег было у каждого мальчика после Нового года?  
(зеленая карточка)

Мальчики	Остаток	Количество денег (выполните вычисления)
Вася	4 монеты по 10 руб	$10+10+10+10=40$ (рублей)
Толя	4 купюра по 100 руб	$100+100+100+100=400$ (рублей)
Серёжа	4 купюры по	$200+200+200+200=800$

200руб

(рублей)

- Итак, мы видим, что не все третьеклассники умеют обращаться с деньгами. А с вами подобная ситуация не случалась?

**Задание 2** Женья хочет позавтракать в кафе. Меню показано на рисунке. Женья выбрала салат с грибами, лазанью, сок фруктовый и отдала продавцу 350 рублей. Сколько рублей сдачи она должна получить?

 ЛАЗАНЬЯ 190 руб.	 САЛАТ С ГРИБАМИ 100 руб.	 СПАГЕТТИ 140 руб.
 кофе КАПУЧИНО 60 руб.	 сыр МОЦАРЕЛЛА 210 руб.	 СОК ФРУКТОВЫЙ 40 руб.



**Итог:** Дети делают вывод, о том правильно ли они распределили деньги, кто был очень экономный, кто допустил перерасход.

В заключении учитель говорит о важности математики в жизни.

Приступая к разработке любых заданий по формированию функциональной грамотности( в том числе и математических), предлагается придерживаться некоторых требований.

#### **Требования к составлению заданий**

- В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая и понятная учащемуся.
- Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни.
- Ситуация требует осознанного выбора модели поведения.
- Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, не многословны.
- Требуют перевода с бытового языка на язык предметной области (математики, физики и др.).
- Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.

Я считаю, что в работу по формированию математической грамотности следует включать больше текстовых задач с недостающими данными. Поиск этих данных, будет одной из задач учащихся. Не следует забывать, что формирование информационно грамотности очень важная составляющая общей функциональной грамотности человека.

Приближенные к жизни школьников задачи по математике не просто искать и придумывать, но они есть на некоторых цифровых платформах. Например, в Яндекс.Учебнике, где составили подборку заданий на формирование математической грамотности.

## Проведение практических занятий

Практическую часть я хочу начать со слов швейцарского медика, философа, естествоиспытателя Парацельса. Он сказал: «Все элементы Вселенной имеют взаимосвязи, все существа в этом мире связаны между собой». Сегодня мы попробуем доказать это.

Уважаемые коллеги, предлагаю Вам самостоятельно составить компетентно-ориентированное задание (составить задачную формулировку) по теме «Действия с натуральными числами» с предложенными предметами, используя структуру компетентностно-ориентированного задания.

**Условие:** один из источников информации должен быть вне основного текста задачи. Эти источники у меня находятся в коробке. Каждой группе надо выбрать необходимый для своей задачи предмет (линейка, книга, , пакет обоевого клея, смартфон)

### **Задания**

Уважаемые, коллеги, попробуйте составить задачную формулировку к заданию по теме «Действия с натуральными числами» с помощью предложенных предметов:

1. Книга, книжная полка, рулетка.

(Участники выбирают дополнительный источник информации: книгу и линейку)

Модельный ответ:

Мама купила энциклопедию «Всё обо всем», состоящее из 12 томов. Какого размера нужно заказать книжную полку в мебельном салоне, чтобы разместить все книги на ней?

2. План комнаты и рулон обоев, малярная кисть.

(Участники выбирают дополнительный источник информации: упаковка обоевого клея)

Модельный ответ:

Родители ученика 4а Серёжи Петрова решили оклеить его комнату новыми обоями. Периметр комнаты 12м. Высота потолков 2.5 м. Сколько рулонов обоев по 10м и обоевого клея им понадобится?

3. Электропоезд, фото семьи их 4 человек, попкорн)

(Участники выбирают дополнительный источник информации: смартфон)

Семья Ивановых, состоящая из 4 человек) на зимние каникулы решила съездить из Черемхово в Иркутск на горки. Рассчитайте стоимость поездки для всей семьи (информацию о стоимости билетов берут на сайте РЖД)

Уважаемые коллеги, выполняя задание, вы проявили свои способности мыслить неординарно, креативно. Креативность – одна из составляющих общей функциональной грамотности человека. Подбирая задания, мы должны давать детям возможность проявить свою креативность.

### **3 Проектная работа**

Уважаемые коллеги, нам нужно помочь Шарику и Матроскину разработать план проекта огорода. Проявите свое творчество! Начерти на предложенном листе прямоугольник со стороной 15 см и 20 см. Это план огорода. В правом нижнем углу начертите квадрат со стороной 6 см. Это план дома. Предлагаю вариант или варианты размещения грядок для посадки овощей и корнеплодов, измерь и определи их площадь и периметр. Нужно посадить: 2 грядки томатов, 2 грядки огурцов, по 1 грядки моркови и свеклы. Размер грядки: длина – 6 см, ширина – 2 см. Между грядками должна быть дорожка шириной 2 см. Можно ли еще расположить клумбы для цветов? Какая будет у них площадь?

Для выполнения данной работы нам понадобились какие знания?

- нахождение площади прямоугольника;
- единицы измерения площадей;

### **3. Подведение итогов мастер-класса**

Современные дети приходят в школу с желанием действовать, к тому же, действовать успешно, им нравится на уроке не просто слушать, а ставить вопрос, обсуждать проблемы, брать интервью, принимать решение, придумывать, фантазировать и тому подобное. Если учитель постоянно организует такую деятельность, то учеба будет успешной, а добытые знания — качественными.

В связи со всем вышесказанным, давайте запомним одну формулу успеха, которая позволит сформировать у учащихся качества, необходимые для полноценного функционирования в современном обществе.

**«ОВЛАДЕНИЕ = УСВОЕНИЕ + ПРИМЕНЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ»**

Спасибо за внимание!