

Мастер – класс «Развитие математической грамотности учащихся через решение практико-ориентированных задач»

Подготовила: учитель математики
МБОУ Верхняковской СОШ
Вищунова Елена Викторовна

Цели мастер-класса: познакомить с собственным педагогическим опытом применения практико - ориентированных заданий для развития функциональной грамотности на уроках математики.

Задачи мастер-класса:

- показать необходимость использования в работе с учащимися компетентностно-ориентированных заданий для развития функциональной грамотности учащихся;
- способствовать повышению мастерства учителя к овладению проектирования заданий на развитие функциональной грамотности учащихся;
- содействовать профессиональному общению;
- вызвать желание к сотрудничеству, взаимопониманию.

Оборудование: задания для проведения практической части, презентация.

Форма проведения: практическое занятие.

Добрый день, уважаемые коллеги! Тема моего мастер – класса «Развитие математической грамотности учащихся через решение практико-ориентированных задач».

Все мы уже понимаем, что задача системы образования главным образом состоит в формировании и оценке способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях.

Результаты диагностических работ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, не всегда высоки.

Причины тому, ученики

- Недостаточно владеют смысловым чтением;
- Не справляются с задачами на интерпретацию информации;
- Затрудняются в решении задач, требующих анализа, обобщения;
- Не умеют высказывать предположения, строить доказательства;
- Недостаточно сформировано умение работать с моделями.

Начать решение обозначенной проблемы я хочу с **притчи**, которая известна с давних пор, но не потеряла актуальности и в наше время. Называется она «**Чайная церемония**».

«Сегодня изучите обряд чайной церемонии», – сказал учитель и дал своим ученикам свиток, в котором были описаны тонкости чайной церемонии.

Ученики погрузились в чтение, а учитель ушел в парк и сидел там весь день.

Ученики успели обсудить и выучить все, что было записано на свитке.

Наконец, учитель вернулся и спросил учеников о том, что они узнали.

- «Прополощи чайник кипятком», – с гордостью сказал первый ученик.

- «Положи чай в чайник» – добавил второй.

- «Кипящей водой залей чайник» – подхватил третий.

Так ученики один за другим рассказали учителю все подробности чайной церемонии.

Только последний ученик ничего не сказал.

Он взял чайник, заварил в нем чай по всем правилам чайной церемонии и напоил учителя чаем.

- Твой рассказ был лучшим, – похвалил учитель последнего ученика.
- Учитель, но этот ученик вообще ничего не говорил, – заметил один из учеников.
- **Практические дела всегда говорят громче, чем слова,** – ответил учитель.

Действительно, мудрости учителя можно **позавидовать**. Он понимал, что умение применять знания в жизни, это самое главное, чему мы должны учить детей.

Притча «Чайная церемония» в переводе на современный язык, указывает на необходимость **формирования функциональной** грамотности.

Одним из ее видов является математическая грамотность, то есть способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения практических задач.

Сущность функциональной грамотности школьника заключается в готовности его

- Добывать информацию
- Применять её в жизни
- Оценивать себя

Как можно помочь детям развить математическую грамотность.

Шаг 1: Начните с базовых понятий

Начните с обучения детей основам математики, таким как сложение, вычитание, умножение и деление. Используйте яркие и понятные примеры из реальной жизни, чтобы объяснить каждый шаг.

Шаг 2: Используйте задачи из жизни

Приводите примеры задач из реальной жизни, которые можно решить с помощью математических знаний. Например, попросите детей рассчитать стоимость покупки продуктов или время на дорогу до школы.

Шаг 3: Обучайте анализу данных

Обучайте детей анализировать данные и делать выводы. Используйте таблицы, графики и диаграммы для наглядности. Обсуждайте с детьми, какие выводы они могут сделать из представленных данных.

Шаг 4: Привлекайте к решению задач

Привлекайте детей к решению различных задач, например, планированию бюджета или выбору оптимального тарифа на Интернет. Это поможет им лучше понять, как математика может помочь в реальной жизни.

Абстрактная задача - модель практической задачи.

<u>Абстрактная задача</u> <i>Решить уравнение</i> $x^2 - 58x + 480 = 0$	<u>Практическая</u> Имеется материал для построения забора длиной 116 м. Можно ли загородить этим забором прямоугольный загон для уток на птицефабрике площадью 4,8 а. Определить стороны этого загона
---	---

Практико-ориентированная задача может быть связана с реальной ситуацией, которая может возникнуть в профессиональной среде. Вот пример такой задачи:

«Вы работаете в компании, занимающейся разработкой мобильных приложений. Вам поручено создать новое приложение для мониторинга физической активности пользователя. Приложение должно уметь собирать данные с различных фитнес-трекеров и предоставлять пользователю информацию о его прогрессе, достижениях и рекомендации по улучшению физической активности. Разработайте алгоритм работы такого приложения и опишите основные функции, которые оно должно выполнять».

Для решения этой задачи можно использовать следующий алгоритм:

1. Сбор данных с фитнес-трекеров: приложение должно уметь получать данные о физической активности пользователя с различных трекеров, таких как пульсометры, шагомеры и т. д. Это можно сделать с помощью технологии Bluetooth или других беспроводных технологий.
2. Обработка данных: полученные данные должны быть обработаны и представлены в удобном для пользователя виде. Например, можно показать графики и диаграммы, показывающие прогресс пользователя в достижении своих целей.
3. Рекомендации по улучшению физической активности: на основе анализа данных приложение может давать рекомендации по улучшению физической активности пользователя, например, предлагая новые виды упражнений или изменение режима тренировок.
4. Хранение данных: приложение должно иметь возможность хранить данные о физической активности пользователя для последующего анализа и отслеживания прогресса.
5. Безопасность данных: приложение должно обеспечивать безопасность хранения и передачи данных пользователя, чтобы избежать их утечки или неправомерного использования.
6. Удобный интерфейс: приложение должно иметь удобный и интуитивно понятный интерфейс, чтобы пользователь мог легко ориентироваться в нем и получать нужную информацию.
7. Регулярное обновление: приложение должно регулярно обновляться, чтобы учитывать новые функции и возможности, а также исправлять ошибки и улучшать производительность.

Так же практико – ориентированные задачи можно предложить составить детям самостоятельно.

Я предлагаю вам по набору данных составить задачу для 5-го класса (1 группа), для 6-го класса(2 группа); для 7-8 го класса(3-я группа).

5 класс.

Набор данных: 47руб 50коп. 200руб.

6 класс.

Набор данных: общая масса 400г, масса одного компонента 160г, другого в 2 раза меньше массы третьего компонента.

7 класс.

Набор данных: 1800000руб. 12%.

А теперь я предложу вашему вниманию свои варианты задач.

Задача

Билет на вход в контактный зоопарк стоит для взрослого 300 руб., для школьника — половину стоимости взрослого билета, а для дошкольника — треть стоимости взрослого билета. Сколько рублей должна заплатить за билеты семья, включающая двух родителей, двух школьников и одного трехлетнего малыша?

5 класс.

Мой вариант задачи. Жизненная ситуация: мы ходим в магазин, в кафе. И часто нам приходится подсчитывать хватит ли у нас денег за приобретенный товар.

Одна порция мороженого в кафе стоит 47 рублей 50 копеек. Хватит ли денег Лизе, если у нее 200рублей, а она пригласила 3-х своих подруг; если «да», то сколько денег у нее останется?

6 класс.

Мой вариант задачи:

Соня решила приготовить летний салат из огурцов, помидоров и редиски, масса которого 400г. Масса помидоров 160г. Сколько надо взять редиски, если ее нужно в 2 раза меньше, чем огурцов? Чем можно заменить редиску, если вы ее не любите. Рассчитайте стоимость такого салата, воспользовавшись данными из Интернета.

7 класс Мой вариант задачи. Жизненная ситуация: в настоящее время мы можем позволить себе купить жилье, воспользовавшись кредитом банка.

На приобретение квартиры Клиент взял в банке кредит 1800000 руб. на 2 года под 12% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем, чтобы через 2года выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

Понятно, что такая задача – упрощенная модель реальной ситуации. Но она формирует кредитную грамотность.

Задачи практико – ориентированного характера показывают прикладной характер математически, активизируют мыслительную деятельность, развивают интерес к математике как к предмету. Развитие у школьников умений решать и составлять практико-ориентированные задачи следует рассматривать как один из способов формирования у них функциональной грамотности.