**МБОУ «Кутлуевская СОШ имени Я.А. Ахметшина»**

**Мастер класс**

**«Подбор заданий по формированию функциональной грамотности на уроках математики»**

**Учитель математики**

**Сираева Л.В.**

**2023 год.**

***Детей надо учить тому,***

***что пригодится им, когда они вырастут.  
Аристипп***

Уважаемые коллеги! Представляю вашему вниманию мастер-класс на тему: «Подбор заданий по формированию функциональной грамотности на уроках математики».

Основная часть мастер-класса

Современная система школьного образования переживает большие изменения в своей структуре, на передний план в данный момент выходят требования общества к выпускникам: это навыки работы в команде, лидерские качества, инициативность, ИТ-компетентность, финансовая и гражданская грамотности и многое другое. Заказ общества - на всесторонне развитую личность, способную принимать нестандартные решения, умеющую анализировать, сопоставлять имеющуюся информацию, делать выводы и использовать творчески полученные знания.

В связи с этими требованиями, формирование  функциональной грамотности у учащихся становится очень важной целью для любого педагога. При изучении любого учебного предмета есть возможность для формирования и развития функциональной грамотности. В рамках  почти любой темы можно поставить   перед учащимся проблемы вне предметной области, которые решались бы с помощью знаний, полученных при изучении того или иного предмета. Математика предоставляет хорошие возможности для рассмотрения подобных задач. На уроках математики чаще, чем на других уроках учащиеся сталкиваются с текстовыми задачами различного содержания и привычным образом составляют модель для применения математических знаний для конкретной задачи. Поговорим сегодня о формировании математической грамотности, как одной из составляющих функциональной грамотности.

**Математическая грамотность** – способность  проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем  в разнообразных контекстах реального мира.

 Разберем проблемы, которые возникают при формировании функциональной грамотности на уроках математики.

Во-первых, учащиеся  испытывают затруднения, связанные с избирательным  чтением. Они не  могут выделить существенную информацию, вопрос и данные, важные для решения задачи.  В своей работе я сталкивалась с тем, что ученик, видя нестандартную задачу, не приступал к решению, только из-за того, что его пугает большое количество данных или большой объём текстовой информации. Хотя со стандартными задачами  из учебника ученик справляется.  Невнимательность к прочтению условия, непривычность и необычность формулировок пугает обучающихся.

Вторая  проблема при формировании математической функциональной грамотности: как сформулировать  (переформулировать) задачу, чтобы найти тот математический аппарат, с помощью которого уже можно решить привычную математическую задачу? Оценить математические связи между событиями. Это и есть основная проблема для школьника.

Третья немало важная проблема возникает при  интерпретации результата, полученного математическими вычислениями, обратный перевод с математического языка на язык решаемой проблемной задачи. Очень часто учащиеся, получив ответ при решении задачи, не задумываются, возможен ли такой результат в реальности. И тогда мы можем получить в ответе: отрицательную строну  квадрата, отрицательную скорость движения  или не целое число строителей и т.п. Распространенная ошибка среди учащиеся  11 класса  при решении 6-го задания  базового уровня  (решения задач на наибольшее/ наименьшее с целыми (по смыслу) ответами), не понимание по смыслу задачи, в какой именно проводиться округление к большему значению, а в какой к меньшему.

 Включая в  урок нестандартные задания,  множественные тексты, организуя  с учащимися различные проекты, учителя таким образом пытаются решить проблему формирования математической функциональной грамотности. В своей работе я стараюсь чаще использовать нестандартные задачи.

Типы задач, которые рассматриваем на уроках математики:

**Межпредметные задачи**: в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка математического. Для решения нужно применять знания, не только математические, но и знания соответствующей предметной  области; также поиск недостающих данных, причем решение и ответ могут зависеть от исходных данных, выбранных (найденных) самими учащимися.

**Практико-ориентированные задачи**: в условии описана такая ситуация, с которой учащиеся встречается в повседневной своей жизненной практике. Для решения задачи нужно мобилизовать не только математические знания, но и применить знания, приобретенные из повседневного опыта. Данные в задаче должны быть взяты из реальной действительности.

**Ситуационные задачи:**не связаны с непосредственным повседневным опытом учащегося, но они помогают  увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания,  полученные на уроках. Решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации учащихся, формируют способы переноса знания в широкий социально-культурный контекст.

Возможно использование калькулятора, для больших и сложных вычислений.

Все учащиеся с большим интересом  относятся к таким задачам, не смотря на разный уровень подготовленности.

       Таким образом, и на уроках математике, и вне урока, можно организовать работу с учащимися по формированию  их функциональной грамотности.

**Задания для 6 классa.**

Проценты (1 урок)

****

Перед Вами данные по теме «Сколько мы читаем за год?». Изучите их и ответьте на вопросы:

А) Сколько процентов населения читают более 10 книг в год?

Б) Сколько процентов населения не прочитали ни одной книги?

В) На сколько процентов увеличилось число не читающих за десять лет?

Г) Сделайте прогноз: какой процент населения не читает книги в 2019 году?

Д) Как Вы считаете, нужны ли будут книги населению в 2025 году?

Любите ли Вы читать? Сколько книг за год Вы прочитали? Задайте своим одноклассникам вопросы по данным рисунка.

**Задания для 7-8 классов.**

Проценты (обобщающий урок)

**Задача *«Сколько стоит собрать ребенка в школу»***

****

Перед Вами данные о сборе школьников первого класса в школу. Изучите информацию и ответьте на вопросы:

А) Рассчитайте, какой процент от семейного дохода нужно потратить на первоклассника в семье, если ее суммарный доход 52000 руб.?

Б) Рассчитайте, на кого семья потратит больше: на девочку или мальчика? И на сколько процентов?

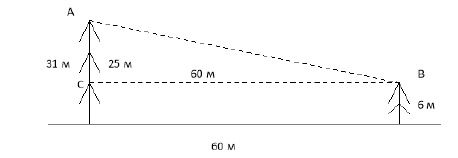
В) Сколько процентов от общих затрат на мальчика, стоит костюм школьника?

Г) Какие вопросы Вы сможете задать своим одноклассникам по данным рисунка? Составьте задачи на проценты.

**Задания для 8 класса (геометрия)**

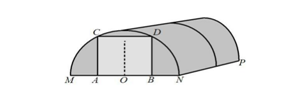
Задание «Теорема Пифагора, признаки подобия и другое»

В 60 метрах одна от другой растут две сосны. Высота одной 31 метр, а другой -6 метров. Найдите расстояние между их верхушками.

****

**Задания для 9-10 класса.**

Алексей Юрьевич решил построить на дачном участке теплицу длиной NP = 5,5 м. Для этого он сделал прямоугольный фундамент. Для каркаса теплицы Алексей Юрьевич заказывает металлические дуги в форме полуокружностей длиной 5,8 м каждая и плёнку для обтяжки. В передней стенке планируется вход, показанный на рисунке прямоугольником ACDB. Точки A и B— середины отрезков MO и ON соответственно. 1) Какое наименьшее количество дуг нужно заказать, чтобы расстояние между соседними дугами было не более 60 см? 2) Найдите примерную ширину MN теплицы в метрах. Число π возьмите равным 3,14. Результат округлите до десятых. 3) Найдите примерную площадь участка внутри теплицы в квадратных метрах. 4) Сколько квадратных метров плёнки нужно купить для теплицы с учётом передней и задней стенок, включая дверь? Для крепежа плёнку нужно покупать с запасом 10 %. Число π возьмите равным 3,14. Ответ округлите до целых. 5) Найдите примерную высоту входа в теплицу в метрах. Число π возьмите равным 3,14. Ответ округлите до десятых.

****

Спасибо за внимание!