

Рассмотрено и утверждено
на заседании МО учителей математики
МАОУ СОШ № 40 г. Томска

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО ГРАМОТНОЙ ЛИЧНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Лаврик Ольга Станиславовна,
учитель математики
МАОУ СОШ № 40 г. Томск**

Современное время очень изменчиво. Мы видим, как быстро меняется все вокруг: современная архитектура, современные профессии, современная медицина не стоит на месте, отдельное место, конечно, занимают цифровые технологии, развитие которых происходит очень динамично. Поэтому в силу постоянного развития различных областей человечества, конечно, же и система образования не стоит на месте, которая также активно развивается. Основное внимание уделено трендам последних лет: резкому росту охвата дошкольным образованием, развитию практико-ориентированного образования в условиях быстрой смены технологий, росту численности студентов университетов и постепенному переходу к практически всеобщему высшему образованию в ряде стран. Все это ставит новые задачи перед системой образования. Окончив, школу выпускник должен обладать следующими качествами:

- любящим свой край и свою Родину, уважающим свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающим и принимающим традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающим свою сопричастность к судьбе Отечества;
- креативным и критически мыслящим, активно и целенаправленно познающим мир, мотивированным на образование и самообразование в течение всей своей жизни;
- владеющим основами научных методов познания окружающего мира, мотивированным на творчество и современную инновационную деятельность;
- готовым к учебному сотрудничеству, способным осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; осознающим себя личностью, социально активным, уважающим закон и правопорядок, выполняющим свои обязанности перед семьей, обществом, государством, человечеством;
- конкурентно-способным человеком;

И вот совсем недавно, как педагоги и родители привыкли к реализации ФГОС, вступивших в силу в 2013 году, как вступили в силу обновленные ФГОСы. Одним из направлений, которое учитель должен реализовывать на своих уроках по обновленным ФГОС – функциональная грамотность.

Разберемся сначала, что такое функциональная грамотность и функциональная грамотность на уроках математики.

Понятие «функциональная грамотность» появилась в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Функциональная грамотность в наиболее широком определении выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующий связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Одним из наиболее известных международных оценочных исследований, основанных на концепции функциональной грамотности, является Международная программа оценки учебных достижений 15-летних учащихся PISA.

Функциональная грамотность - это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Одна из составляющих функциональной грамотности - математическая грамотность. *Математическая грамотность* - способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах: применять математические рассуждения; использовать математические понятия и инструменты для решения научных и жизненных проблем.

Компоненты математической грамотности:

- воспроизведение математических фактов, методов и выполнение вычислений;
- установление связей и интеграции материала из разных математических тем, необходимых для решения поставленных задач;
- математические рассуждения, требующие обобщения и интуиции;

Средства развития математической грамотности, применимы через:

- практико-ориентированный подход;
- дифференцированный подход;
- развивающий и системно - деятельностный подходы;

Умение, применительно к математическому содержанию:

- умение анализировать текст, использовать информацию в различных формах;
- умение использовать моделирование с целью выделения существенных отношений к задаче;
- умение выявлять закономерности в объектах;
- умение осуществлять пробные решения при поиске решений задачи;
- умение контролировать ход и решение задачи;

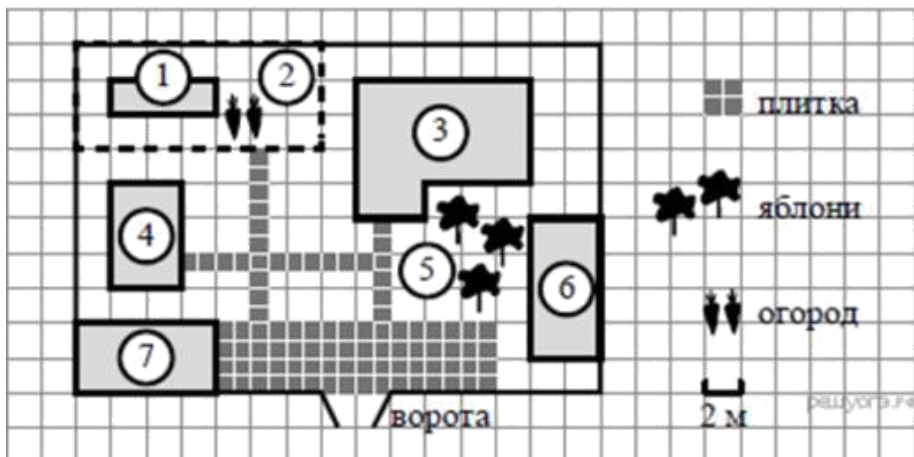
Существуют проблемы, которые мешают развитию математической грамотности:

- 1) низкий уровень вычислительных навыков;
- 2) отсутствие практической направленности в математике;
- 3) натаскивание на решение по аналогии;
- 4) неумение учащимися организовать свой домашний труд;
- 5) формальное изучение геометрии;
- 6) не восприятие учащимися необходимости заучивания основ теории (правил, формул, теорем и т.д);

Функциональная грамотность учащихся может формироваться с помощью компетентностно-ориентированных заданий, интегрированных заданий и информационных технологий.

Приведу в пример несколько таких заданий.

Задача 1. «План» (5-6 класс)



Прочитайте внимательно текст и выполните задание. На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2).

Вопрос 1)

Перед жилым домом имеются яблоневые посадки. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой. **Хозяйка захотела поменять тротуарную плитку.** Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом? В таблице представлены фирмы, где можно приобрести понравившуюся тротуарную плитку. **Выбрать выгодную покупку.**

№	фирмы	Стоимость 1 упаковки	% доставки от общей суммы покупки	Общая сумма
1	Мир	45 руб	4%	
2	Дружба	34 руб	5%	
3	Миф	39 руб	6%	

Вопрос 2) Хозяйка решила покрасить пол в гараже. Для покраски 1м² пола требуется 140 г краски. Краска продается в банках по 1,5 кг. Сколько банок краски нужно купить для покраски пола в гараже?

Вопрос 3) В сарае хозяйка держит куриц, они свободно гуляют по территории участка, на котором построен дом. Она решила огородить огород, чтобы куры не портили посевы. Нужно купить сетку-рябца. 1м сетки стоит 45 рублей. Во сколько обойдется покупка сетки.

Задача 2. «Покупка»

Мама отправила в 10 часов утра Мишу и бабушку Раю за покупками в магазин. Это был день недели - среда. Мама знала, что в среду в некоторых магазинах действуют скидки. Она дала им с собой **400 руб.** и список необходимых покупок: батон, буханку черного хлеба, пакет кефира, пачку пельменей, упаковку сосисок, пряники. Поблизости находились магазины, со следующими ценами на интересующий товар. Как вы думаете, в каком магазине Миша и бабушка Рая сделают выгодную покупку?

№	Название магазинов	«Пятёрочка» +5% скидка	«Магнит» +10%	«Победа» 0 %
1	Батон	3 0 рублей	33 рублей	27 рублей
2	Буханка черного хлеба	2 7 рублей	28 рублей	30 рублей
3	Пакт кефира	3 3 рубля	39 рублей	29 рублей
4	Пачка пельменей	130 рублей	127 рублей	132 рубля
5	Упаковка сосисок	283 рублей	275 рублей	26 рублей
6	Пряники	5 6 рублей	59 рублей	45 рублей

Задача 3. «Сколько мы теперь читаем?»



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.

Задача 4. «Сколько стоит собрать ребенка в школу» (7-8 класс)



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.

Задача 5. (5-6 класс) Математика-Литература

Из числа всей её челяди самым замечательным лицом был дворник Герасим, мужчина двенадцати вершков роста, сложенный богатырём и глухонемой от рождения». Тургенев И.С. «Муму».

В то время при определении роста человека счёт вёлся от двух аршин (обязательных для обычного взрослого человека). 1 аршин = 71 см. 1 вершок = 45 мм.

Каков был рост Герасима? 1. Найдём, чему равны 2 аршина в сантиметрах. 2. Найдём, сколько миллиметров в 12 вершках. 3. Переведём миллиметры в сантиметры. 4. Вычислим весь рост Герасима в сантиметрах.

Подводя итог, хочется сказать, что предмет «Математика» играет важную роль в развитии функционально грамотной личности в школе. Его содержание направлено на формирование функциональной грамотности и основных компетенций. Математика является для школьников основой всего учебного процесса, средством развития логического мышления обучающихся, воображения, интеллектуальных и творческих способностей, основным каналом социализации личности.