

Формирование функциональной грамотности на уроках математики в начальных классах

Вяткина М.А., учитель начальных классов
МБОУ «Северская гимназия», г. Северск

В начальной школе многие дети не понимают значимости математики в жизни и с трудом заставляют себя сесть за решение задач или заняться заучиванием «никому не нужной» таблицы умножения. Поэтому так важно помочь ребенку понять ценность математики в реальной жизни еще в младших классах, в период самой активной любознательности.

Формирование математической грамотности - одна из приоритетных задач, стоящих перед учителем начальных классов. Учащийся в итоге должен понять для чего и где может пригодиться полученное знание в повседневной жизни, иметь потребность и умение в различных ситуациях применять эти знания. Например, рассчитывать стоимость, массу, количество необходимого материала, уметь действовать по инструкции и т.д. Состояние математической грамотности учащихся оценивается развитием математической компетентности.

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики:

- понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций, которые требуют применения математических знаний, умений;
- способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы;
- владение математическими фактами использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

Реализацию первой составляющей математической функциональной грамотности, а именно, понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач, может обеспечить следующий комплекс из шести групп математических заданий:

1. Учебные задачи, показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни. Результатом решения этих задач является готовность ученика ответить: «Как применить изученное для решения жизненных задач?»

2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни. Это умение выполнять вычисления, прикидку и оценку результата действия.

Рассмотрим пример: «Ребята, как вы думаете, хватит ли 300 рублей на покупку трёх пачек масла по 99 рублей? Объясните почему».

3. На решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерения.

Рассмотрим пример: «Рома хочет вырезать подставку под горячее прямоугольной формы со сторонами 8 и 11 см, как написано в журнале «Помощь маме». У него есть лист фанеры квадратной формы со стороной 10 см. Рома приступил к распиливанию фанеры. Справится ли Рома? Не поспешил ли он с началом работы? Сможет ли он из этого листа вырезать подставку?»

Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, нужно было перед непосредственным выполнением действий «включить математику», а точнее, применить представления о двух геометрических фигурах - квадрате и прямоугольнике. Если бы Рома, изобразив на листе в клетку квадрат со сторонами 10 см и прямоугольник со сторонами 8 и 11 см и вырезав их, попытался наложить прямоугольник на квадрат так, чтобы расположить первую фигуру внутри второй, то он увидел бы, что вырезать подставку из этого листа фанеры нельзя.

4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.) Анализ ситуации как житейской помогает избежать трудностей в расчетах, предупреждает типичную ошибку- потерю действия в решении задачи.

Рассмотрим пример: «Книга со сказками стоит 80р., книга с баснями на 10р. Дешевле. Сколько стоит покупка из двух разных книг? Сколько действий можно выполнить, чтобы ответить на вопрос задачи?» Первое действие связано с воображением: ученики представляют себя в магазине. В процессе воображаемой ситуации дети анализируют, что знание цены каждой книги поможет выяснить, сколько денег нужно на всю покупку (действие второе). Анализ позволяет сделать вывод, что задача решается в два действия: сначала нужно узнать цену книги с баснями, затем вычислить стоимость всей покупки.

5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений (оценка достоверности, логичности хода решения). Выполнение таких знаний заканчивается сопоставлением поставленного вопроса и полученного ответа.

6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.

Рассмотрим пример: «Ребята, какие математические знания нужно применить, чтобы решить следующую проблему? В песочницу квадратной формы с длинной боковой стены 2 м требуется насыпать песок- по 10 кг на один квадратный метр. Сколько килограммов песка нужно для 10 таких песочниц?»

Вторая составляющая математической функциональной грамотности - способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

Для формирования аспектов математической грамотности необходимо обратить внимание на группы упражнений, способствующих развитию следующих характеристик:

- установление связей и закономерностей между разными объектами окружающего мира;
- понимание и интерпретация различных отношений между математическими понятиями;
- сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах-числах, величинах, геометрических фигурах;
- выполнение вычислений, расчетов, прикидки, оценки величин (третья группа), упражнений на овладение математическими методами для решения учебных задач.

Упражнения на установление связей и закономерностей между разными объектами окружающего мира. Эта группа упражнений развивает способности младшего школьника в установлении математических отношений и зависимостей, проверке их наличия и восполнения с помощью примеров. Она включает и задания на наблюдение, поиск, исследование предложенной математической ситуации с различных точек зрения (разные основания для сравнения, разные предположения о свойствах и др.). можно привести примеры таких упражнений:

- упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями - работа с математическими объектами. Младшие школьники сравнивают, соотносят, преобразуют и обобщают информацию о математических объектах-числах, величинах, геометрических фигурах.
- упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах-числах, величинах, геометрических фигурах - упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидки, оценки величин.
- упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.

Третья составляющая математической функциональной грамотности младших школьников - овладение математическим языком, применение его для решения учебных задач, построение математических суждений, работа с математическими фактами.

Реализацию этой составляющей могут обеспечить следующие группы математических заданий:

- задания на понимание и применение математической символики и терминологии;
- задания, направленные на построение математических суждений.

Современное общество постоянно меняет взгляд на содержание образования. Сейчас внимание направлено на развитие способности учащихся применять полученные в школе знания

и умения в жизненных ситуациях, т.е. её смысл состоит в приближении образовательной деятельности к жизни.

Сущность функциональной грамотности состоит в способности личности самостоятельно осуществлять учебную деятельность и применять приобретенные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общение и социальных отношений. Современному обществу нужны функционально грамотные выпускники, способные вступать в отношения с внешней средой, быстро адаптироваться и функционировать в ней.

Основы функциональной грамотности закладываются еще в начальной школе. А забота о формировании у ребенка определенного набора компетенций, способности к саморазвитию, обеспечивающих интеграцию личности в национальную и мировую культуру ложится на плечи учителя. При планировании уроков все формы и методы работы направляю на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, развитие его функциональной грамотности.

Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем свои потребности.