

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

ВАФИНА Фирдания Патыховна

учитель математики

Марковская средняя общеобразовательная школа

г. Чайковский, Россия

Статья посвящена проблеме формирования математической грамотности учащихся в условиях современного динамично меняющегося мира. В эпоху научно-технического прогресса и глобализации образование должно не просто передавать знания, а учить учащихся самостоятельно их приобретать, критически осмысливать информацию и адаптироваться к изменениям.

В статье раскрывается понятие функциональной грамотности как интегрированного качества личности, позволяющего эффективно функционировать в обществе, и конкретизируется его математический аспект – математическая грамотность.

Ключевые слова: функциональная грамотность, математическая грамотность, прикладные задачи, контекстные задачи.

В современном мире, динамично меняющемся под влиянием научно-технического прогресса и глобализации, образование сталкивается с новыми вызовами. Сегодня недостаточно просто передать учащимся определенный объем знаний; гораздо важнее научить их самостоятельно приобретать эти знания, критически осмысливать информацию, принимать взвешенные решения и успешно адаптироваться к изменяющимся условиям. В этом контексте понятие «функциональная грамотность» приобретает особую значимость. Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретенные знания, умения и навыки для решения широкого круга жизненных задач в различных сферах

человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Она представляет собой не сумму отдельных знаний, а интегрированное качество личности, позволяющее ей эффективно функционировать в обществе.

Применительно к математике, функциональная грамотность, или, точнее, математическая грамотность, рассматривается как способность человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает в себя математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов для описания, объяснения и прогнозирования явлений. Математическая грамотность помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и рефлексивному гражданину. Это не просто умение решать примеры и задачи по образцу, а глубокое понимание того, как математика работает в реальном мире, и как ее можно использовать для решения практических проблем.

Формирование математической грамотности на уроках математики – это многогранный и непрерывный процесс, требующий от учителя системного подхода и применения разнообразных методических приемов. В основе этого процесса лежит компетентностный подход, ориентированный на формирование у учащихся ключевых компетенций, необходимых для успешной социализации и самореализации. Развитие функциональной грамотности начинается с понимания того, что математика – это не абстрактная наука, оторванная от жизни, а мощный инструмент для познания окружающего мира и решения повседневных задач.

Одним из важнейших направлений в работе по развитию функциональной грамотности является использование на уроках математики прикладных и контекстных задач. Эти задачи отличаются от традиционных тем, что их формулировка тесно связана с реальными жизненными ситуациями, а для их решения требуется не только знание математических правил, но и умение интерпретировать условие, выделять существенные данные, строить математическую модель,

находить решение и оценивать его реалистичность. Например, задача на вычисление стоимости ремонта квартиры с учетом площади, цены материалов и работы, или задача на расчет наиболее выгодного тарифа мобильной связи, или планирование бюджета семейных расходов – все это примеры контекстных задач, которые развивают не только математические навыки, но и формируют финансовую, бытовую, экологическую грамотность.

Рассмотрим примеры таких задач.

Пример 1. «Планирование ремонта в классе».

Классный руководитель попросил помочь рассчитать количество краски для стен и линолеума для пола в учебном кабинете. Известно, что длина класса 8 м, ширина 6 м, высота потолков 3 м. В классе 2 двери (ширина 0,9 м, высота 2,1 м каждая) и 3 окна (ширина 1,5 м, высота 1,8 м каждое). Для окрашивания стен требуется 1 литр краски на 6 м², а для пола – 1 рулон линолеума (ширина 2 м, длина 25 м) покрывает 50 м². Сколько литров краски и рулонов линолеума потребуется приобрести?

Для решения этой задачи учащимся необходимо:

1. Вычислить площадь стен, учитывая вычет площадей окон и дверей.
2. Определить необходимое количество краски.
3. Вычислить площадь пола.

4. Определить необходимое количество рулонов линолеума. Эта задача требует от учащихся не только математических расчетов, но и умения работать с реальными данными, понимать их смысл, а также принимать решения в условиях, приближенных к жизненным.

Пример 2: «Выбор оптимального тарифа».

Мобильный оператор предлагает три тарифа:

1. Тариф А: Абонентская плата 300 рублей в месяц, включает 500 минут звонков, 10 ГБ интернета. Сверх лимита: 1,5 рубля/минута, 100 рублей/ГБ.

2. Тариф В: Абонентская плата 450 рублей в месяц, включает 800 минут звонков, 15 ГБ интернета. Сверх лимита: 1 рубль/минута, 80 рублей/ГБ.

3. Тариф С: Без абонентской платы. Все звонки по 2 рубля/минута, интернет по 120 рублей/ГБ.

Иван обычно тратит 600 минут в месяц и 12 ГБ интернета. Какой тариф ему будет наиболее выгоден?

Данная задача развивает навыки работы с табличными данными, сравнения, анализа и принятия рациональных решений, что является важной составляющей финансовой грамотности.

Для эффективного развития функциональной грамотности необходимо активно использовать методы проблемного обучения. Постановка проблемной ситуации, требующей от учащихся самостоятельного поиска решения, стимулирует их познавательную активность, развивает критическое мышление и творческий подход. Например, учитель может предложить учащимся задачу, которая не имеет однозначного решения или требует выбора из нескольких вариантов, обоснования своего выбора. Такой подход формирует у учащихся способность к аргументации и доказательству, что является важным аспектом математической грамотности.

Для стимулирования развития функциональной грамотности необходимо создавать на уроках атмосферу открытости и сотрудничества, поощрять инициативу и самостоятельность учащихся. Учитель должен выступать не только в роли транслятора знаний, но и в роли наставника, фасилитатора, который направляет и поддерживает учащихся в их познавательной деятельности. Важно также обеспечить возможность для рефлексии – осмысления учащимися собственного опыта, анализа ошибок и достижений. Регулярная обратная связь со стороны учителя, а также возможность самооценки и взаимооценки способствуют осознанному формированию функциональной грамотности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов математического блока (основное общее образование) : методические рекомендации / Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко ; под ред. Л. О. Рословой. – Москва : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 73 с.

2. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. Москва : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 360 с.

DEVELOPING FUNCTIONAL LITERACY IN MATHEMATICS LESSONS

VAFINA Firdaniya Patykhovna

Mathematics Teacher

Markovskaya Secondary General Education School

Tchaikovsky, Russia

The article is devoted to the problem of the formation of mathematical literacy of students in the conditions of the modern dynamically changing world. In the era of scientific and technological progress and globalization, education should not just transfer knowledge, but teach students to acquire it independently, critically comprehend information and adapt to changes.

The article reveals the concept of functional literacy as an integrated personality quality that allows effective functioning in society, and specifies its mathematical aspect – mathematical

Keywords: functional literacy, mathematical literacy, applied tasks, contextual tasks.