**РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Основой высокого уровня математического образования на разных ступенях обучения является математическая грамотность подрастающего поколения. Поэтому обеспечение математической грамотности школьников является первоочередной задачей в деле обеспечения добротности школьного математического образования. Понятие математической грамотности начало формироваться в конце ХХ столетия в исследованиях Международной ассоциации по оценке учебных достижений учащихся ІЕА. В этих исследованиях под математической грамотностью понимали «готовность выпускников средней школы справляться с жизненными проблемами, для решения которых нужно использовать некоторые математические знания. Здесь под  математической грамотностью понимается «способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину».  
Более детально содержание этого понятия экспертами  уточнено следующим образом.  
Под математической грамотностью понимается способность учащихся:  
•    распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;  
•    формировать эти проблемы на языке математики;  
•    решать эти проблемы, используя математические факты и методы;  
•     анализировать и использовать математические методы решения;  
•    интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;  
•    формулировать и записывать результаты решения.  
Из вышесказанного рождается термин функциональная математическая грамотность, которая предполагает способность учащегося использовать математические знания, приобретенные им за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе.   
Главное отличие в конкретизации понятия математической грамотности в указанных исследованиях связано с отличиями между умениями и способностями. Но несмотря на это существенное отличие, толкования понятия математической грамотности имеют одинаковый главный признак – готовность человека применять математику в различных ситуациях, связанных с жизнью.  
Состояние математической грамотности учеников оценивалось группой показателей. Один из этих показателей характеризовал уровень развития “математической компетентности”. Математическая компетентность определяется в исследовании как “сочетание математических знаний, умений, опыта и способностей человека”, которые обеспечивают решение разных проблем, нуждающихся в применении математики.  
Уровни математической компетентности.  
Принято три уровня математической компетентности: уровень воспроизведения, уровень установления связей, уровень рассуждений.  
Характеристика этих уровней дает возможность прийти к таким выводам:  
1.    компетентность проявляется в решении задач, нуждающихся в применении приобретенных умений в условиях, несколько отличающихся от знакомых учащимся. При этом не предусматривается значительный объем математических умений, нестандартность заданий обеспечивается, прежде всего, их прикладной направленностью;  
2.    уровни компетентности отличаются составом когнитивных приемов деятельности (распознавание, воспроизведение, установление связей между данными в условии задачи, интерпретация решения, установление закономерностей, проведения обобщения и т. п.).  
Итогом тщательного анализа заданий исследования PISA является выделение конкретных приемов деятельности, владение которыми характеризует достижение учащимся определенного уровня компетентности. Первый уровень включает воспроизведение математических фактов, методов, выполнение стандартных процедур, алгоритмов, работу с формулами, вычисления. Для проверки достижения первого уровня применялись несложные задания, с которыми учащиеся имели возможность познакомиться в рамках школьного курса математики. Второй уровень предусматривает установление связей, интеграцию материала, ориентирование в нестандартных ситуациях, интерпретацию. Этот уровень требует, кроме математических рассуждений, обобщения, интуиции, больше творчества и самостоятельности. Для проверки достижения третьего уровня были задействованы более сложные задания, решение которых предусматривает выделение и формулировку проблемы, построение математической модели, обобщения, интерпретацию.  
Как видим, для определения уровня математической компетентности исследовалось владение учащимися определенными приемами деятельности, входящими в состав такого обобщенного приема деятельности как математическое моделирование.    
Именно обеспечение практической и прикладной направленности математического образования и составляет сущность компетентностного подхода к обучению математике. Имеется в виду направленность на решение жизненных проблем, к действиям в реальных условиях, в различных плоскостях: когнитивной, операциональной, эмоционально-ценностной.  
Целенаправленное формирование умений решать задачи вообще, математические в частности, является, безусловно, одним из важнейших путей усовершенствования образования. А это, в свою очередь, связано с формированием навыков анализа условия задачи, поиска путей её решения, осмысления результатов решения.  
Успешное выполнение контекстных заданий может быть обеспечено только при ориентации учебного процесса на решение подобных задач.  
Примеры  образовательных задач.  
Задача 1.  
Вы отправились в путешествие на лодке.  
Составьте текст задачи, которую можно решить с помощью данного уравнения, и решите ее:  х\*25=500  
Задача 2.  
Вы с родителями решили сходить на каток.  
На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку в какой день будет более теплая погода и в котором часу?  
Задача 3.  
Ваш друг отправился в город на грузовом автомобиле, а вы на легковом. Расстояние в 360 км легковой автомобиль прошел на 2 часа быстрее, чем грузовой. Если скорость каждого автомобиля увеличить на 30 км/ч, то грузовой затратит на весь путь на 1 час больше, чем легковой. Найдите скорость каждого из автомобиля.  
Задание 1:  Ввести  неизвестные величины и обозначить за х и у и составить краткую запись задачи в таблице (скорость, путь, время). ( 2 случая).  
Задание 2:  Составить  систему двух уравнений с двумя неизвестными.  
Задание 3:  Решить систему уравнений, исключив те корни, которые не подходят по условию задачи.