

Лекция 8.

Формирование и развитие функциональной математической грамотности у школьников

Одним из основных отличительных особенностей реализации стандарта является практическая направленность знаний, накопление и использование жизненного опыта ученика, т.е. не «знания для знаний», а «знания для жизни». Этот общественный заказ уже успешно реализовывает телевидение: образовательные программы, мультфильмы учат действовать в различных жизненных ситуациях.

Требования стандарта таковы, что наряду с традиционным понятием «грамотность», появилось понятие «функциональная грамотность».

Что же такое «функциональная грамотность»?

Функциональная грамотность – «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний».

Функционально грамотная личность – это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами.

Основные признаки функционально грамотной личности: это человек самостоятельный, познающий и умеющий жить среди людей, обладающий определёнными качествами, ключевыми компетенциями.

Содержание функциональной грамотности:

- языковая грамотность;
- компьютерная и информационная грамотность,
- правовая грамотность,
- гражданская грамотность,
- финансовая грамотность,
- экологическая грамотность,
- профессиональные и специальные аспекты функциональной грамотности (менеджмент, PR, бизнес-планирование, новые технологии и т.д.).

Особое место в представлении о функциональной грамотности занимает **деятельностная грамотность**:

- способность ставить и изменять цели и задачи собственной деятельности,
- осуществлять коммуникацию,
- реализовывать простейшие акты деятельности в ситуации неопределенности.

Функциональная грамотность отражает общеучебную компетенцию, что на современном этапе обеспечивается за счет внедрения ФГОС на всех уровнях образования. Кроме того, функциональная грамотность упоминается в Концепции развития поликультурного образования в Российской Федерации. В нем подчеркивается, что только функциональная грамотность (владение

современной техникой, языками и т.п.) позволяет современному человеку осваивать социальную и природную среду, активно работать в условиях интенсивной экономики и постиндустриальной цивилизации, стать гражданином мира в широком смысле.

Результатом развития функциональной грамотности является овладение обучающимися системой ключевых компетенций, позволяющих молодым людям эффективно применять усвоенные знания в практической ситуации и успешно использовать в процессе социальной адаптации. Ключевые компетенции - это требование государства к качеству личности выпускника основной и средней школы в виде результатов образования, заявленные в федеральном государственном стандарте и учебных программах.

Система работы на уроках математики по формированию функциональной грамотности

Функциональная грамотность - явление метапредметное, и поэтому она формируется при изучении всех школьных дисциплин и поэтому имеет разнообразные формы проявления. Одной из составляющей функциональной грамотности – это математическая грамотность учащихся.

Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Учащиеся, овладевшие математической грамотностью, способны:

- распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

. Формирование функциональной грамотности школьников на уроках математики возможно через решение нестандартных задач; решение задач, которые требуют приближенных методов вычисления или оценки данных величин.

В любой задаче заложены большие возможности для развития логического мышления. Наибольший эффект при этом может быть достигнут в результате применения разных форм работы над задачей.

1. Работа над решенной задачей.

2. Решение задач разными способами.

3. Представление ситуации, описанной в задаче и её моделирование:

а) с помощью отрезков.

б) с помощью чертежа.

в) с помощью таблицы

4. Разбивка текста задачи на значимые части.

5. Решение задач с недостающими или лишними данными.

6. Самостоятельное составление задач учениками.

7. Изменение вопроса задачи.

8. Выбор решения из двух предложенных (верного и неверного).

9. Закончить решение задачи.

10. Составление аналогичной задачи с измененными данными.

11. Составление и решение обратных задач.

Развитие логического мышления школьников основывается на решении нестандартных задач на уроках математики и вариативных занятиях (спецкурсах или факультативах). Нестандартные задачи требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений.

Формирование функциональной грамотности школьников на уроках математики возможно через формирование у каждого учащегося опыта творческой социально значимой деятельности в реализации своих способностей. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;
- интерпретации графиков реальных процессов;
- решения геометрических, физических, экономических, логических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, анализа информации статистического характера;
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства”.