**Формирование функциональной грамотности учащихся на уроках математики**

Современное общество постоянно меняет взгляд на содержание образования. Главное внимание направлено на развитие способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях. Сегодня 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. Все формы и методы работы, используемые педагогом на своих уроках, должны быть направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, развитие его функциональной грамотности.

Математическая грамотность – 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. Исходя из практики я пришла к выводу что практико-ориентированный подход, дифференцированный подход, развивающий и системно-деятельностный подходы, являются средствами развития математической грамотности. Тема моего самообразования «Активные формы обучения». Используя в своей практике активные методы обучения, такие как модерация, мультимедиа, игровые технологии я могу развивать у учащихся следующие умения, применительно к математическому содержанию:

* Умение анализировать текст, использовать информацию, представленную в различных формах; (переход от одной ситуации к другой, придерживаться инструкции, видеть проблему, обосновать действия, оформление в виде таблицы, диаграммы)
* Умение одновременно удерживать несколько условий, в том числе, конфликтующих друг с другом; (3 уровня: 1- репродуктивный, 2-рефлексивный, 3-функциональный)
* Умение использовать моделирование с целью выделения существенных отношений к задаче; (графики, знаки, формулы)
* Умение выявлять закономерности в структурированных объектах; (делать выводы)
* Умение осуществлять пробные действия при поиске решения; (проблемные ситуации на уроке)
* Умение контролировать ход и результат решения задачи (карта достижений - выбирать материал, который необходим для решения задачи; осознать и обозначить свой путь движения в предмете и делать предположения о дальнейших продвижениях)

Эти умения являются индикаторами математической грамотности и формируются за счет включения в урок заданий, направленных на формирование данных умений. Исходя из практики, я хочу отметить, что функциональная грамотность учащихся на уроках математики формируется с помощью компетентностно-ориентированных заданий, интегрированных заданий и информационных технологий.

Компетентностные задания помогают мне привить интерес ученика к изучению математики, изменяют организацию традиционного урока. Они базируются на знаниях и умениях, и требуют умения применять накопленные знания в практической деятельности.

Характеристика задания № 1

*Класс:* 1

*Раздел:* «Числа и величины»

*Умение:* составлять числовую последовательность по самостоятельно выбранному правилу

*Компетентность:* информационная

*Аспект:* извлечение первичной информации

*Уровень:* I

*Источник:* текст задания

*Текст задания:*

*Стимул:* Петя договорился о встрече с другом. Он так торопился, что перепрыгнул ступеньки на лестнице: 1, 4, 7, 10, 13,16.

*Задачная формулировка:*Какие ступеньки перепрыгнул Петя? Выбери верную последовательность пропущенных номеров ступенек и обведи букву верного ответа.

А – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Б – 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15

В – 2, 5, 8, 11, 14

Г – 1, 4, 7, 10, 13,16

Д – нет верной последовательности

*Инструмент проверки (ключ):*

1 балл – Выбрана последовательность Б

0 баллов – Выбраны другие последовательности

### **Характеристика задания № 2**

Инструмент проверки (модельный ответ):

2 балла – Записаны числа: Коля) 16, Петя) 9

1 балл – Верно записано хотя бы одно число.

0 баллов – Записаны другие числа на вопросы.

### **Характеристика задания № 2**

Класс: **1**

Раздел: «Арифметические действия»

Умение: выполнять устно сложение, вычитание однозначных чисел

Компетентность: самоорганизационная

Аспект: идентификация проблемы

Уровень: I

Источник: справка, текст задания

Текст задания:

Стимул: Катя купила в магазине мороженое для вех членов семьи и убрала его в холодильник.

Задачная формулировка: Дома Коля увидел в холодильнике мороженое и съел 3 штуки. Сколько членов семьи остались без мороженого? Обведи верный ответ.

А – 1 Б – 2 В – 3 Г – 4 Д – 5

Справка: Члены семьи: мама, папа, бабушка, Катя, Коля.

Инструмент проверки (ключ):

1 балл – Верно выбран вариант ответа Б.

0 баллов – Выбраны другие варианты ответа.

А теперь я на третьем примере хочу вам показать, как можно построить работу с текстовыми задачами.

### **Характеристика задания № 3**

Класс: **1**

Раздел: «Работа с текстовыми задачами»

Умение: устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом

Компетентность: самоорганизационная

Аспект: идентификация проблемы

Уровень: I

Источник: текст задания

Текст задания:

Стимул: У Пети намокла тетрадь по математике, и он не смог решить задачу, так как некоторых данных в условии не было видно.

Задачная формулировка: Помоги Пете решить задачу: «В коробке на 4 карандаша больше, чем в пенале. Сколько карандашей в пенале?» Выбери предложения, которыми можно дополнить условие задачи. Обведи букву верного предложения.

А – В пенале 7 карандашей.

Б – В пенале на 6 карандашей меньше.

В – В коробке 9 карандашей.

Г – Ни одно предложение не подходит.

Инструмент проверки (ключ):

1 балл – Верно выбран вариант ответа В.

0 баллов – Выбраны другие варианты ответа.

Важным аспектом в формировании функциональной грамотности младших школьников является формирование логической грамотности. В 1-х и 2-х классах, обучение проводится по следующей тематике:

«Смысл слов: «и», «или», «все», «некоторые», «каждый»

«Прием сравнения, выделение свойств предметов».

«Прием сравнения, существенные и несущественные свойства».

«Высказывания» (истинные, ложные).

«Прием классификации».

«Прием анализа и синтеза».

«Прием обобщения».

Примеры:

Разбей числа на группы, чтобы в каждой группе были числа, похожие между собой:

53, 33, 84, 75, 22, 13, 11, 44

По какому правилу записан каждый ряд чисел?

Продолжи его:

 10, 30, 50, 70 …

 14, 34, 54, 74 …

На каждом уроке математики отводила 5-10 минут на работу с заданиями, развивающими логическое и абстрактное мышление.

Применение мною приема классификации на уроках математики способствовало формированию положительных мотивов в учебной деятельности, так как подобная работа содержит элементы игры и элементы поисковой деятельности, что повышало активность учащихся и обеспечивало самостоятельное выполнение работы.

С чего я начала? Я стала формировать у детей умение выделять в предметах свойства. В первом классе я предлагала задания, направленные на развитие наблюдательности, которые тесно связаны с такими приемами логического мышления, как анализ, сравнение, синтезы обобщения. В первом классе учащиеся обычно выделяют в предмете всего два-три свойства, в то время как в каждом предмете бесконечное множество различных свойств. Предлагаю назвать свойства кубика. Маленький, разноцветный, пластмассовый – вот те свойства, которые смогли назвать дети. Показываю еще группу предметов: яблоко, вату, стекло, гирьку. Сравнив эти предметы с кубиком, дети смогли назвать еще несколько свойств кубика: твердый, непрозрачный несъедобный, легкий. Подходим к выводу, что мы используем для выделения свойств предмета прием сравнения.

Когда дети научились выделять свойства при сравнении предметов, я приступила к формированию понятия об общих и отличительных признаках предметов. Предлагаю сравнить три предмета: линейку, треугольник и карандаш – и выделить общие и отличительные свойства. Дети называют общие признаки предметов: все сделаны из дерева и используются для черчения; отличительные свойства – форма предметов и размер. После того, как дети научились сравнивать конкретные предметы, предлагаю карточки. Не беря во внимание изображения предметов и геометрических фигур, дети должны сказать, где их больше, где меньше. Потом предлагаю учащимся самим выбрать предметы, в которых они хотят выделить свойства. Дети называют предметы и все их свойства.

Для разнообразия использую и такие задания: называю свойства предмета, а дети должны назвать сам предмет; выделяю основные свойства предмета, без которых он не может существовать, дети называют предмет. Беру такие задания:

Чем отличаются и чем похожи данные выражения?

2+3 7+2 7-3 8-3 6+2 5+2 5-3 9-4

Найди результат, пользуясь решенным примером:

3+4=7 3+5= 3+6= 3+7= 3+8= 3+9=

Такая система работы по развитию логического мышления учащихся была направлена на формирование умственной деятельности детей. И я пришла к выводу, что мои ученики учатся выявлять математические закономерности и отношения, выполнять посильное обобщение, делать выводы.

Основной целью математического образования должно быть развитие умения математически, логично и осознанно исследовать явления реального мира. Реализации этой цели способствует решение на уроках математики разного рода нестандартных логических задач. Нестандартные задачи требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений.

Примеры таких задач, ответ на которые необходимо логически обосновать:

В коробке лежат 5 карандашей: 2 синих и 3 красных. Сколько карандашей надо взять из коробки, не заглядывая в не, чтобы среди них был хотя бы 1 красный карандаш?

Использование таких задач расширяет математический кругозор младших школьников, способствует математическому развитию и повышает качество математической подготовленности.

Предлагая учащимся нестандартные задачи, я формирую у них способность размышлять, выполнять логические операции и одновременно развиваем их.

Для развития логического мышления я использовала **различные задания**: логические цепочки, магические квадраты, задачи в стихах, головоломки, математические загадки, кроссворды, геометрические задания со счётными палочками, логические задачи со временем, весом, комбинаторные задачи.

И хочу сказать, что ученики, которые первоначально не могли или не хотели выполнять их, в конце года сами проявляли желание выполнить какое-либо из таких заданий.

Теперь сравнивая качество знаний по предмету «Математика» у моих учеников 1 класса, я могу отметить, что используемые мною на уроках формы и методы работы способствовали развитию функциональной грамотности учащихся. Мои ученики показали достойный уровень личного саморазвития, они проявляли активную самостоятельность в приобретении знаний, они не боялись сделать ошибку, учились решать учебные проблемы, которые я перед ними ставила, легко справлялись с заданиями по суммативному оцениванию. И родители отметили, что дополнительные задания по математике с удовольствием выполняли и те ученики, которые испытывали трудности при счете и решении задач, слабо знали таблицу сложения и вычитания в пределах 20.

Главная моя цель была – увлечь и «заразить» детей, показать им значимость их деятельности и вселить уверенность в своих силах. И мы на начальном этапе обучения с этим справились, хотя следует отметить, что не всегда нам было легко, т.к. в классе есть учащиеся с низкой мотивацией к учению, есть случаи отсутствия помощи и поддержки со стороны родителей. Поэтому я пришла к выводу, что начатую работу по развитию математической грамотности нужно продолжать, использовать апробированные формы работы и виды заданий, а, следовательно, повышать качество знаний по предмету.