**ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАШИХСЯ 5-6 КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Айзикович Анна Георгиевна

МБОУ «СОШ № 13 с УИОП» город Губкин Белгородская область

Главная цель современного образования - формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамичных социально-экономических условиях, как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества.[3] Формирование у учащихся способности к творческому мышлению, возлагается в первую очередь на образование и главным образом на среднюю школу. Задача учителя – привить своим ученикам привычку к упорному, самостоятельному, творческому труду, выработать у учащихся умение преодолевать трудности при решении задач, а также при любой работе, связанной с учебной деятельностью.

Проблема развития творческих способностей учащихся не нова для нашей школы. Школьные уроки, в большинстве своем, нацелены на выполнение учебной программы, на овладение учащимися обязательного образовательного минимума, а не на развитие их мышления. И от этого, в первую очередь, страдают наиболее способные ребята. Те, кто в младших классах учится легко и радостно, но уже к пятому классу теряет интерес к учебе. Логические задачи на уроках математики в 5-6 классах являются как раз тем самым материалом, на котором учитель будет решать важнейшую задачу преподавания математики – развитие творческих способностей, формирование математического мышления и познавательной активности.

«Если научиться не только смотреть, но и видеть, вы найдёте вокруг себя огромное количество самых разнообразных задач, решение которых окажется вам по силам. Но даже в тех случаях, когда задача кем-то поставлена, найти удачное решение не так-то просто»,-писал Генрих Саулович Альтшуллер в своих рассказах для детей.[4] На уроках математики любое математическое задание, ставит ученика перед определенными трудностями, требующими значительного умственного усилия при выполнении мыслительных операций, приводящих к решению. Проблемные логические задания ставят ученика в ситуацию, в которой у него должно появиться удивление и ощущение трудности, или одно только ощущение трудности, которое, однако, ученик намерен преодолеть. Именно поэтому формирование и развитие логики осуществляется в процессе решения логических задач.

Разнообразие логических задач очень велико. Можно выделить следующие способы обучения решению логических задач на уроках математики:

 1) установление факта: к одному или к разным типам принадлежат задачи;

 2) определение сходства и различия в способах решения задач;

 3) анализ особенностей условий задач;

 4) составление задач, принадлежащих (не принадлежащих) к одному типу.

Известно несколько различных методов решения логических задач. Рассмотрим некоторые из них: метод рассуждений; метод таблиц; метод блок-схем; метод кругов Эйлера; метод четности-нечетности; метод бильярда.

Метод первый: способ рассуждений - самый примитивный способ. Этим способом решаются самые простые логические задачи. Его идея состоит в том, что мы проводим рассуждения, используя последовательно все условия задачи, и приходим к выводу, который и будет являться ответом задачи. Познакомиться с этим методом можно на следующем примере. Есть два близ лежащих города, в одном из которых живут все лжецы, а в другом — правдолюбы. И те и другие приезжают, друг к другу в гости. Какой нужно задать единственный вопрос прохожему, что бы узнать, в каком вы находитесь городе?» Решение: необходимо задать именно такой вопрос, ответ которого меняется на противоположный в зависимости от места. Как вариант, задать вопрос «Вы в гостях?» В результате, в городе правдолюбов оба говорят «НЕТ», а в городе лжецов оба говорят «ДА».

 Метод второй: метод таблиц-заключается в построении таблиц. Таблицы хорошо применять, когда устанавливается соответствие между двумя множествами (можно и между тремя множествами), когда количество элементов во множествах одинаково и неодинаково Познакомиться с этим методом можно на следующем примере. На заводе работают 3 друга: слесарь, токарь и сварщик. Их фамилии Борисов, Иванов и Семенов. У слесаря нет ни братьев, ни сестер. Он самый младший из друзей. Семенов, женатый на сестре Борисова, старше токаря. Назовите фамилии слесаря, токаря и сварщика.

Метод третий: метод блок-схем. Это задачи, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости, а также задачи, связанные с операцией взвешивания на чашечных весах. Познакомиться с этим методом можно на следующих примерах. Переливаем молоко. Из восьмилитрового ведра, наполненного молоком, надо отлить 4 литра с помощью двух пустых бидонов: трехлитрового и пятилитрового. .Имеются чашечные весы без гирь и 4 одинаковые по внешнему виду монеты. Одна из монет фальшивая, причём неизвестно, легче она настоящих монет или тяжелее (настоящие монеты одного веса). Сколько надо взвешиваний, чтобы определить фальшивую монету?

Метод четвертый: кругов Эйлера. Этот метод дает еще более наглядное представление о возможном способе изображения условий, зависимости, отношений в логических задачах. Познакомиться с этим методом можно на следующем примере. Часть жителей города умеет говорить только по-русски, часть – только по-узбекски и часть умеет говорить на обоих языках. По-узбекски говорят 85%, по-русски 75%. Сколько процентов жителей говорят на обоих языках?

 Метод пятый: чётность-нечётность. Многие задачи легко решаются, если заметить, что некоторая величина имеет определённую чётность. Из этого следует, что ситуации, в которых данная величина имеет другую чётность, невозможны. Иногда эту величину надо «сконструировать», например, рассмотреть чётность суммы или произведения, разбить объекты на пары. Заметить чередование состояния, раскрасить объекты в два цвета и т.д.

Познакомиться с этим методом можно на следующем примере. Кузнечик прыгал вдоль прямой и вернулся в исходную точку (длина прыжка 1м). Докажите, что он сделал чётное число прыжков.

 Метод шестой: метод математического бильярда. Игра в бильярд послужила предметом серьезных научных исследований по механике и математике. Задачи на переливание жидкостей можно очень легко решать, вычерчивая бильярдную траекторию шара, отражающегося от бортов стола, имеющего форму параллелограмма.

 «Творческая активность, находчивость, изобретательность и смекалка достигают высшего напряжения и получают отличную тренировку, когда мысль захвачена стремлением решить заинтересовавшую задачу. Найденное решение или даже чтение изложенного остроумного решения всегда вызывает умственное удовлетворение, эстетическое наслаждение»,-отмечал известнейший автор научно-популярной литературы Кордемский Б.А.[1] Таким образом, процесс решения нестандартных, логических задач, задач – головоломок, задач на соображение и догадку будит мысль учащегося, активизирует его мыслительную деятельность, развивает творческие способности. Умение решать логические задачи является одним из основных показателей уровня развития, глубины освоения учебного материала.

Литература

.

1. Кордемский Б. А. Математические завлекалки.- М.: ООО «Издательство Оникс» : ООО Издательство «Мир и Образование», 2005.-512 с.: ил
2. Живая математика. Математические рассказы и головоломки / Я. И. Перельман.- М.: АСТ: Астрель, 2008. – 268, [4]c.:.-(Занимательная наука).
3. Ефремов О. Ю., Педагогика. Учебное пособие.-СПб.:Питер,2010.-352 с.:ил.
4. Практикум для школьников и не только. Рассказы Г.С. Альтшуллера для детей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.altshuller.ru/school/>