**Приложение 1**

В качестве примера организации обучения по формированию общих интеллектуальных умений приведём задачи, которые были предложены учащимся с целью дать им представление о возможном способе наглядного изображения условий, зависимостей, отношений в логических задачах.

* Составьте множество двузначных чисел, которые можно записать с

помощью цифр 1, 2, 3. Сколько таких чисел?

* Составьте множество трёхзначных чисел, которые можно записать с

помощью цифр 2 и 5. Сколько таких чисел? Постройте граф.

* Аркадий, Виктор, Григорий и Сергей участвовали в шахматном

турнире. На вопрос, какие места они заняли, были получены следующие ответы: Виктор не занял первого места. Сергей получил приз за второе место. Аркадий не занял ни первого места, ни последнего. Определите, какое место занял каждый.

 Решение задач 1 и 2 потребовало выяснения следующего вопроса: с какой цифры может начинаться запись двузначного числа, в котором могут быть только цифры 1, 2, 3. Решение этих двух задач учащиеся быстро и точно изобразили наглядно (рис.4,5)

|  |  |
| --- | --- |
| Рис.4Решение 1 задачи.  1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 | Рис.5Решение 2 задачи. 5 2 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5  |

 Ситуация, описанная в задаче 3, изображалась с помощью **графа** следующим образом: кружочками обозначались участники шахматного турнира и места, которые они могли бы занять, сплошными линиями изображались выполняющиеся отношения, а штриховыми – те, которые не выполняются (рис. 4,5)

 После несложных логических рассуждений, результаты которых фиксировались на рисунке, ответ на вопрос задачи непосредственно считывается с этого рисунка (рис. 6а,6б)

|  |  |
| --- | --- |
| Рис.6,аРешение 3 задачиА 1В 2Г 3С 4 | Рис.6,бРешение 3 задачиА 1В 2Г 3С 4 |

 Задачи с логическим содержанием, решаемые с помощью графов, не только играют большую роль в формировании компонентов логической грамотности, но и развивают и совершенствуют речевые умения. При решении задач таким способом происходит перевод информации с естественного языка на графический и выполнение обратной операции – чтение графа (перевод с графического языка на естественный). Граф позволяет восстановить цепочку рассуждений, построенную при решении задачи, для осознания правильности выполненных действий и оценки рациональности пути решения задачи.

 Задачи, которые учат школьников мыслить нестандартно:

* У меня в кармане две монеты на общую сумму 5 копеек, причём одна монета не трёхкопеечная. Может ли такое быть?
* Как отмерить 15 минут, необходимых для варки яйца вкрутую, при помощи песочных часов, отмеряющих 7 и 11 минут?
* В одном классе школы 23 ученика. Можно ли утверждать, что в этом классе найдутся хотя бы два ученика, фамилии которых начинаются с одной и той же буквы?
* У продавца в киоске конверты сложены в пачки по 100 штук. Как ему быстрее отсчитать 75 конвертов?
* В кульке лежат конфеты двух сортов. Какое наименьшее количество конфет нужно взять из пакета, чтобы среди них оказались две конфеты одного сорта?