

**Учитель начальных классов:
Маслова Ирина Геннадьевна.
МБОУ СОШ №8 г. Томмот.**

**Использование в педагогической деятельности
современных технологий.**

Современная образовательная программа, реализуемая в общеобразовательном учреждении, направлена на формирование у детей активности и самостоятельности, способности к самостоятельному познанию нового. Обновляющейся школе требуются такие технологии обучения, которые

- формировали активную самостоятельную и инициативную позицию учащихся в обучении;
- развивали общеучебные исследовательские навыки;
- были направлены на развитие познавательного интереса у учащихся.

Не последнее место среди таких технологий, обнаруженных в арсенале мировой и отечественной практике, принадлежит и исследовательский метод обучения.

Он дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это же важно для индивидуального развития каждого школьника. Еще Л.Н.Толстой сказал « Если человек в школе не научится творить, то и в жизни он будет только подражать и копировать». По мнению А. Шацкого учебно-исследовательская деятельность учащихся – это такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования.

Исследовательская работа интересна школьникам 7—10 лет, а, следовательно, способствует их общему психологическому развитию. Навыки исследовательского мышления востребуются в средней школе, поэтому целесообразно подготавливать детей к подобной деятельности уже в начальном звене школы.

Наиболее активно учащиеся начальных классов включаются в исследовательскую деятельность по выявлению математических закономерностей, связей, объектов в процессе дополнительной работы над заданиями. Элементы такой исследовательской деятельности в начальной школе очень пригодятся учащимся в последующих классах.

В чем же заключается исследовательская работа над заданием? В выделении способа решения тех общих принципов, которые можно перенести на другие подобные задачи. Дополнительная работа и состоит в нахождении различных способов решения одного и того же задания, реализующих другие связи между данными и искомым. Этот вид работы полезен не только с предметной точки зрения (закрепление тех или иных приемов, операций), но и с психологической: ученик видит, что решений может быть несколько, и это настраивает его на активную деятельность, на поиск.

Правда, в начальной школе еще мало возможностей для проведения содержательных, глубоких аналогий, но такая работа осуществляется, например, при распространении способа решения на другие задания, формулировке аналогичных задач, выявлении аналогичных решений.

На этом этапе осуществляется и такой важный прием, как обобщение, которое состоит в том, что некоторое свойство, способ решения распространяются на более широкий круг математических объектов.

Почему у детей тяга к конструированию? Потому что они чувствуют себя при этом творцами. И в математике следует давать возможность самостоятельно исследовать доступный детям материал.

Рассмотрим некоторые задачи из учебника математики в четвертом классе.

«Машина шла 3 ч со скоростью 60км/ч и 2ч со скоростью 70км/ч. какое расстояние она прошла за все это время?»

Выясним с учениками ситуацию задачи; имеются два отрезка пути, каждый из которых машина проходит с определенной скоростью за определенное время.

скорость 1 время 1
скорость 2 время 2

!

расстояние 1

расстояние 2

Нам известна зависимость между каждым тремя числами. Найдя все расстояние (320км), обсуждаем с учениками обратные задачи: как найти, например, время 2, если известны все остальные данные, и т. д. Поставим перед учениками такой вопрос: с какой постоянной скоростью машина должна идти, чтобы покрыть все расстояние за те же 5ч? получаем равенство:

Средняя скорость = все расстояние : все время или

Средняя скорость = (расстояние1 + расстояние2) : (время1 + время2) или

Средняя скорость = (скорость1 х время1 + скорость2 х время2) : (время1 + время2).

В нашем случае средняя скорость будет (60х3+70х2) : (3+2) = 64км/ч.

Сравниваем полученное значение 64км/ч со скоростями 60км/ч и 70км/ч. замечаем, что со скоростью 60км/ч машина шла большее время и средняя скорость ближе к этой скорости. А всегда ли это так? Предлагаем заполнить таблицу, соответствующую аналогичной ситуации

Расстояние (км)	Время (ч)	Скорость (км/ч)	Средняя скорость
	2	12	
	4	6	
12	1		
30	5		
60		12	
6		6	
24	2		
60			7

При заполнении таблицы ученики решают разные задачи, объединенные одной ситуацией.

Предложим теперь ученикам сравнить с рассмотренной задачей следующие:

«Тепловоз, двигаясь со скоростью 30км/ч, прошел путь между станциями за 4 ч. На обратном пути он прошел то же расстояние за 5 ч. С какой скоростью шел тепловоз на обратном пути?»

«Путешественники проехали 210км. Сначала они ехали 3ч на машине со скоростью 60км/ч, а остальной путь они прошли пешком со скоростью 5км/ч. Сколько времени путешественники шли пешком?»

Сравним теперь приведенные задачи с такой:

«Книгу в 150 страниц ученик сначала читал 6 дней по 15 страниц ежедневно, а затем по 10 страниц в день. За сколько дней он прочтет эту книгу?»

Замечаем, что хотя в этой задаче и говорится не о движении, но она похожа на предыдущую. Обе эти задачи одинаково «устроены». Одинаковость «устройства» этих задач хорошо видно на чертежах.

150стр.
?

1

15с. в день

10с. в день

210км

3ч

?

60км/ч

5км/ч

Возьмем другое задание. По данным длине и ширине прямоугольника вычислить периметр и площадь.

Можно провести следующую работу. Предложить заполнить таблицу:

Длина (м)	20	10	15	5	2
Ширина (м)	20	30	25	35	38
P(м)					
S (м)					

Периметр везде одинаковый: 80м. отмечаем, что площадь больше у того прямоугольника, у которого длина равна ширине, т.е. у квадрата.

Учитель часто предлагает детям выполнить деление чисел, отработывая эту операцию, но мало работает над тем, чтобы подметить закономерности, связанные с делением. Возьмем равенство $456 : 19 = 24$. Умножим делимое и делитель на одно и то же число, например на 3, а затем первое произведение

разделим на второе: $456 \times 3 = 1368$ $19 \times 3 = 57$ $1368 : 57 = 24$

Получили тот же результат.

Возьмем еще одно равенство $312 : 13 = 24$. Сложим делимые и делители первого и второго равенства и разделим первую сумму на вторую:

$(456 + 312) : (19 + 13) = 768 : 32 = 24$

Опять получился тот же результат – 24.

На страницах учебников, начиная с 1-го класса есть задания на заполнения пустых клеток «магических» квадратов. Например;

Квадрат 3 x 3

или

квадрат 4 x 4

2	9	4
7	5	3
6	1	8

	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Приведенный ниже «магический» квадрат «сверхмагическим» .

является

11	24	7	20	3
17	5	13	21	9
23	6	19	2	15
4	12	25	8	16
10	18	1	14	22

В нем суммы чисел в каждой строке, каждом столбце, на диагоналях и на ломаных диагоналях равны. Так, числа 1, 8, 15 и 17, 24 образуют ломаную диагональ, из которой можно получить диагональ, поставив рядом с первым второй такой же квадрат: сумма этих чисел равна 65.

11	24	7	20	3	11	24	7	20	3
17	5	13	21	9	17	5	13	21	9
23	6	19	2	15	23	6	19	2	15
4	12	25	8	16	4	12	25	8	16
10	18	1	14	22	10	18	1	14	22

При изучении деления с остатком чертим два квадрата 5 x 5. и

проделаем следующее: возьмем каждое число, вычтем из него 1 и разделим на 5. частное будем записывать в один квадрат, а остаток в другой.

2	4	1	3	0
3	0	2	4	1
4	1	3	0	2
0	2	4	1	3
1	3	0	2	4

0	3	1	4	2
1	4	2	0	3
2	0	3	1	4
3	1	4	2	0
4	2	0	3	1

Наряду с упражнением по делению чисел с остатком. Получим интересные квадраты. В любой строке и любом столбце не встречаются два одинаковых числа и имеются все числа от 0 до 4.

Если расположить один квадрат над другим, то не найдется двух таких клеточек, в которых будет встречаться одинаковая пара чисел. Например, число 2 первой строки и первого столбца первого квадрата будет находится над числом 0 второго; больше нигде 2 не будет находится над 0. справедливо это и для других чисел.

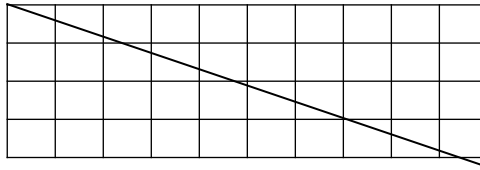
Вот еще «сверхмагический» квадрат. Посчитаем сумму чисел, стоящих в любом подквадрате 2 x 2.

7	12	1	14
2	13	8	11
16	3	10	5
9	6	15	4

Рассмотрим еще одно задание. «Начертить в тетради прямоугольник со сторонами 2см и 5 см. сколько всего клеток поместилось в этом прямоугольнике?»

Какую еще работу можно провести над этим заданием? Вроде никакой.

Давайте определим, сколько всего квадратов изображено на чертеже.



Квадратов со стороной в сколько квадратов со

одну клеточку – 40. а стороной в 2 клеточки?

Выделим в левом верхнем углу квадрат в две клеточки, сдвинем его вправо на одну клеточку, получим второй. Всего в первом ряду будет 9 таких квадратов, а рядов таких 3. Следовательно, квадратов 2 x 2 будет 9 умножить на 3 равно 27. Аналогично рассуждаем и над квадратами 3 x 3. (8 умножить на 2 равно 16 квадратов). Квадратов 4 x 4 будет 7 умножить на 1 = 7

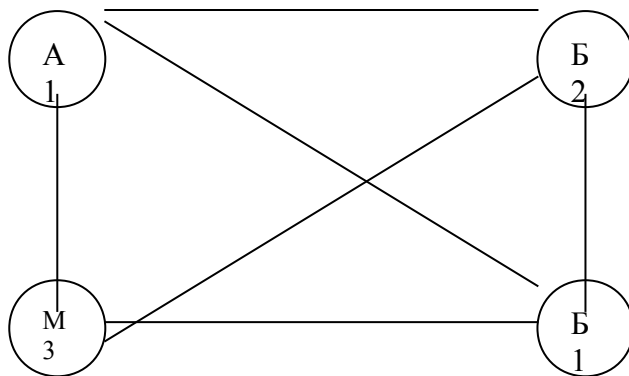
Складываем. $10 \times 4 + 9 \times 3 + 8 \times 2 + 7 \times 1 = 90$ квадратов.

Проведем в этом прямоугольнике диагональ. Сколько сторон маленьких квадратиков пересечет эта диагональ? Через сколько вершин квадратиков пройдет эта диагональ? (Вопросы для учащихся 1 – х классов). Для учеников постарше для ответа на последний вопрос можно предложить определить, на какое наибольшее число делятся числа 10 и 4? Это число 2. число вершин, о которых говорилось выше, на 1 меньше.

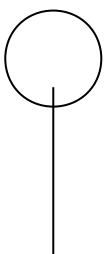
Предложим теперь определить, не используя чертеж, через сколько вершин пройдет диагональ в прямоугольнике 9x6, а 18x24?

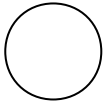
В приведенных занимательных заданиях ниже ученики развивают не только мышление, но и в ходе их решения удобно наблюдать за тем, как ребенок разворачивает поиск способа решения. Эти задания лучше использовать для внеклассной или внешкольной работы.

В начале занятий первоклассник получает тетрадь в клетку. Учитель на доске изображает схематическое условие первой задачи и говорит: «Сегодня мы будем отгадывать загадки про почтальона. Я нарисовала 4 круглых домика и соединила их дорожками. В каждом домике живут буква и цифра. Между домиками ходит почтальон. Ему разрешается ходить только между такими домиками, у которых есть одинаковая буква или одинаковая цифра. Давайте отгадаем первую загадку»

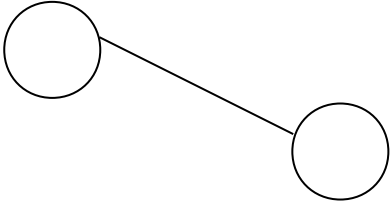


Известно, что почтальон вышел из домика B2. нужно узнать, в какой домик может пойти почтальон. Если дети отвечают неправильно, указывая на домик A1 или M3, учитель просит детей сравнить домики B2 и M3. дети, сравнивая, видят, что у этих домиков разные буквы Б и М и разные цифры 2 и 3. значит, делают они вывод, почтальон не может пойти из домика B2 в домик M3. когда дети указывают на домик B1, то должны объяснить почему (потому что у этих домиков есть одинаковые буквы). Учитель на доске, а дети в тетрадях графически изображают ответ в виде 2-х кружков и линии – дорожки.





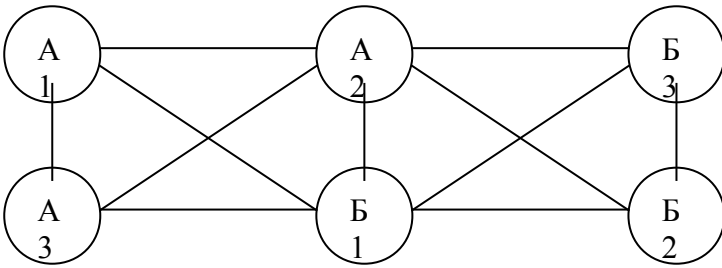
Аналогично разбирают задачу, если почтальон вышел из домика А1.



Можно спросить – А если почтальон находится в домике М3?

Далее задания усложняются. В следующей загадке необходимо найти 2 дорожки, по которым шел почтальон между такими домиками.

Известно, что почтальон вышел из домика А1 и пошел по дорожке в какой – то неизвестный домик. А из неизвестного домика он по другой дорожке пришел в домик Б3. Узнайте, по каким двум дорожкам шел почтальон. Начертите путь в тетрадах.

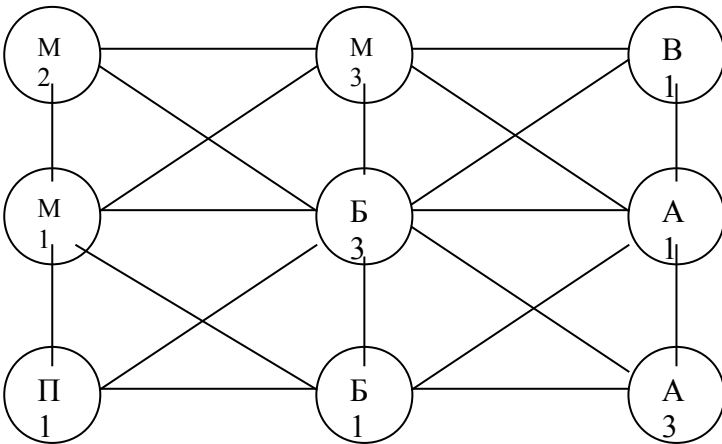


Дети называют путь и объясняют его. Если допустили ошибку, то тоже разбирают почему.

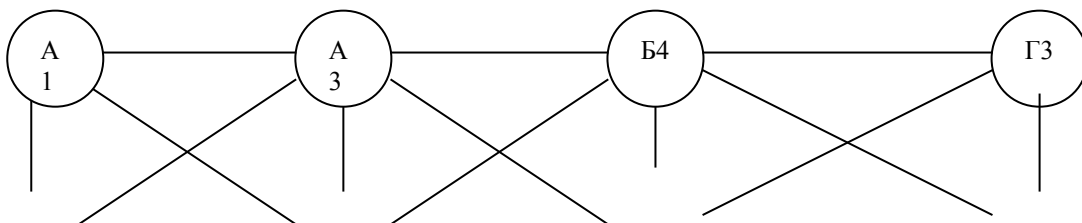
Далее можно усложнять задания, увеличивая количество дорожек и количество домиков.

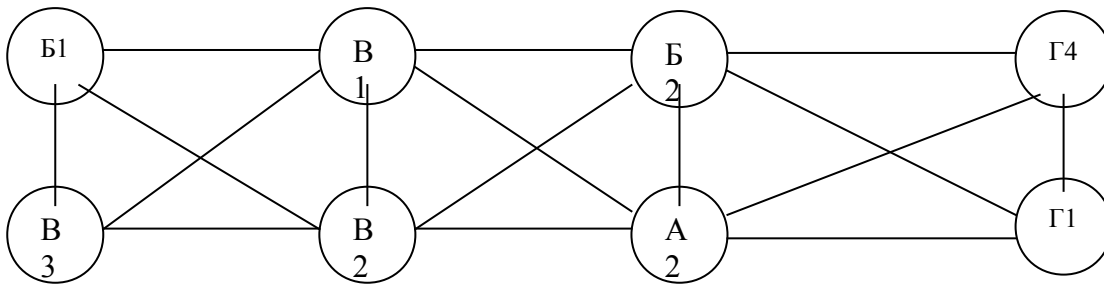
Например:

По каким трем дорожкам почтальон попадет из домика М2 в домик А1 ?

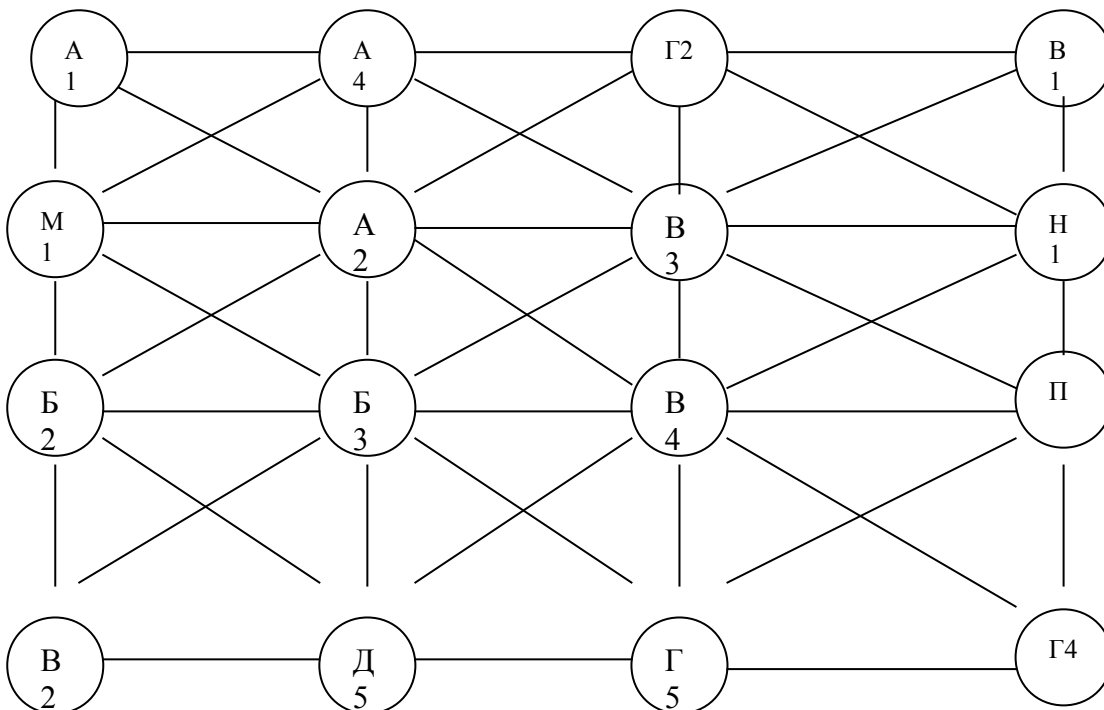


По каким пяти дорожкам почтальон шел из домика Г4 в домик А1?





По каким шести дорожкам почтальон шел из домика Н1 в домик А4



По одной схеме можно предложить несколько заданий.

Использование этих занимательных задач дети приучаются к исследованию.

Приведенные примеры говорят о большой пользе исследовательской работы, учатся такой деятельности, которая необходима при изучении любого другого школьного предмета, важна в жизни.

В результате применения исследовательского метода обучения учащиеся приобретают определённые качества личности, такие как:

- гибко адаптируются в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умело применяют их на практике для решения проблем;
- учатся самостоятельно, критически мыслить, видеть возникающие в реальном мире трудности и искать пути рационального их преодоления;
- грамотно работают с информацией;
- коммуникабельны, контактны в различных социальных группах, умеют работать сообща, предотвращая конфликтные ситуации; умеют выходить из них;
- могут самостоятельно трудиться над развитием собственной нравственности, интеллекта, культурного уровня.

Исследовательские методы в обучении приносят большое удовлетворение ученикам и служат развитию их интереса к процессу познания