

Формирование у первоклассников мыслительного действия планирования на занятиях по программе «Интеллектика»

Зак Анатолий Залманович

*ФГБНУ «Психологический институт Российской академии образования»
ведущий научный сотрудник*

Аннотация

В статье представлены результаты исследования по формированию мыслительного действия планирования у первоклассников при освоении программы «Интеллектика» во внеурочное время, рассматриваются основные характеристики развивающих занятий по программе «Интеллектика».

Ключевые слова: действие планирования, программа «Интеллектика», виды нестандартных задач неучебного содержания, диагностика планирования.

The formation of first graders the mental action planning in the classroom program "Intellectika»

Zak Anatoly Zalmanovich

*FGBNU "Psychological Institute of Russian Academy of Education"
leading researcher*

Abstract. The article presents the results of the research the formation of the thinking action of planning for first-graders in the development of the program "Intellectica" during after-hour time, the main characteristics of developing classes under the program "Intellectica" are considered.

Keywords: action planning, the program "Intellectics", types of non-standard tasks of non-curricular content, diagnostics of planning.

Согласно новому ФГОС НОО важная задача обучения в начальной школе состоит в достижении познавательных метапредметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования. Отмечается, что такие результаты должны отражать формирование познавательных универсальных действий, в частности, умения планировать как проявления способности действовать «в уме».

Цель нашего исследования состояла в том, чтобы установить условия формирования умения планировать у учеников начальной школы, в частности, у первоклассников. В исследовании приняли участие в общей сложности 96 учащихся четырех первых классов: 49 учеников составили экспериментальную группу, 47 – контрольную группу. С детьми экспериментальной группы было проведено 32 занятия в течение учебного года по программе «Интеллектика» [1, 2]. Материал программы для первого

класса рассчитан на проведение 32 занятий (один раз в неделю: 30 – 35 минут в первом полугодии, 40 – 45 минут во втором полугодии).

Наше предположение состояло в том, что освоение детьми программы «Интеллектика» наряду с усвоением содержания программ учебных предметов первого класса (экспериментальная группа) будет способствовать формированию у них умения планировать в существенно большей степени, чем только усвоение содержания учебных программ (контрольная группа). Это предположение опирается на существенное разнообразие проблемного материала, на котором построено содержание программы «Интеллектика». Отмеченный материал включает четыре рода нестандартных занимательных задач неучебного характера.

К первому роду относятся сюжетно-логические задачи, – в этих задачах требуется делать вывод из предложенных суждений. Ко второму роду относятся пространственно-комбинаторные задачи, – в этих задачах требуется найти искомое сочетание объектов, комбинируя сочетания, предложенные в условии задач. К третьему роду относятся компаративные задачи, – в этих задачах требуется сравнивать схематические изображения известных предметов. К четвертому роду относятся маршрутные задачи, – в этих задачах требуется найти путь от одного известного пункта до другого. При этом важно подчеркнуть, что каждый из указанных родов включает несколько достаточно разных видов задач, а задачи каждого вида предлагаются в разнообразных вариантах.

Рассмотрим разнообразие видов проблемного материала на примере сюжетно-логических задач. В программе «Интеллектика» для первого класса содержится шесть видов сюжетно-логических задач: «Что подходит», «У кого что», «Раньше, позже», «Ближе, левее», «Больше, чем», «Сходство, отличие».

При этом важно, что задачи каждого вида предлагаются в разных конструктивных версиях.

Рассуждение в задачах «У кого что» опирается на соотнесение общего суждения, выраженного, обычно, в начальном предложении задачи, с одним из частных суждений. Это нужно для выведения содержания другого частного суждения.

Задачи этого вида реализуются в четырех версиях представления условий, одна из которых основная, а три других производные.

Основная версия связана с поиском связи одного действующего лица задачи с одним из объектов при наличии сведений о связи другого действующего лица с другим объектом. Рассмотрим такую задачу: «Вова и Витя учили иностранные слова. Кто-то учил английские слова, кто-то – немецкие. Вова учил английские слова. Кто учил немецкие слова?» (Вывод: Витя).

Вторая версия связана с применением отрицательного суждения. В этом случае нужно обнаружить связь одного действующего лица с одним объектом, содержащимся в условии задачи, учитывая сведения об отсутствии связи другого действующего лица с другим объектом. Рассмотрим такую задачу:

«Лена и Катя вязали предметы одежды. Кто-то из них вязал шапку, кто-то – шарф. Лена не вязала шарф. Кто вязал шапку?» (Вывод: Лена).

Третья версия связана с тем, что искомым в задаче выступает вопрос, и необходимо, опираясь на сведения, данные в условии, подобрать вопрос, который можно задать. Рассмотрим такую задачу: Сева и Коля участвовали в спортивных играх. Кто-то из них был волейболистом, кто-то хоккеистом. Сева играл в волейбол. – Чтобы получить ответ, опираясь на сведения, приведенные в задаче, какой вопрос нужно выбрать (Вывод: нужно выбрать вопрос 3):

1. Сколько лет Севе?
2. Сколько лет тренировался Коля?
3. Кто играл в хоккей?

Четвертая версия связана с тем, что искомым в задаче выступает часть условия и нужно выбрать, каких сведений не хватает, что получить ответ на вопрос задачи. Рассмотрим такую задачу: Вера и Марина занимались плаванием. Кто-то плавал брассом, кто-то – кролем. Каким стилем плавала Марина? – Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, что требуется знать (Вывод: требуется знать, что Марина плавала брассом):

1. Вера занималась плаванием 4 года.
2. Марина хорошо училась в школе.
3. Вера плавала кролем».

Рассуждения в задачах «Раньше, позже» опирается на соотнесение суждений о скорости действий, представленных в условиях действующих лиц с суждениями о времени начала или окончания их деятельности или с суждениями о количестве полученного в результате этих действий продукта.

Задачи этого вида реализуются в четырех версиях представления условий, одна из которых основная, а три других производные.

Основная версия связана с поиском времени окончания (вариант а) или начала (вариант б) деятельности действующих лиц, упомянутых в условии. Рассмотрим такие варианты задачи:

(а) «Алла и Вера рисовали животных. Они начали в одно время и действовали одинаково быстро. Алла нарисовала больше животных, чем Вера. Кто из девочек закончил действовать позже?» (Вывод: Алла);

(б) «Вика и Галя пришивали пуговицы. Они действовали одинаково быстро и закончили в одно время. Вика пришила больше пуговиц, чем Галя. Кто из девочек начал действовать раньше?» (Вывод: Вика).

Вторая версия связана с поиском отношения количества продуктов деятельности действующих лиц, упомянутых в задаче (вариант а) или отношения скорости их действий (вариант б). Рассмотрим такую задачу:

(а) «Даша и Катя гладили платки. Они начали и закончили гладить одновременно. Катя гладила быстрее, чем Даша. Кто из них погладил платков больше?» (Вывод: Катя);

(б) «Рита и Жанна мыли ягоды. Они начали и закончили мыть одновременно. Рита помыла ягод больше, чем Жанна. Кто действовал быстрее?» (Вывод: Рита).

Третья версия связана с тем, что в задаче искомым выступает вопрос и

необходимо, опираясь на сведения, данные в условии, подобрать вопрос, который можно задать. Рассмотрим такую задачу: Инна и Коля собирали грибы. Они начали одновременно и действовали с одинаковой скоростью. Инна собрала грибов больше, чем Коля. – Чтобы получить ответ, опираясь на сведения, приведенные в задаче, какой вопрос нужно выбрать (Ответ: нужно выбрать вопрос 3):

- (1) Какие грибы собирала Инна?
- (2) Сколько грибов собрал Коля?
- (3) Кто закончил собирать грибы позже?

Четвертая версия связана с тем, что искомым в задаче выступает часть условия и нужно выбрать, каких сведений не хватает, что получить ответ на вопрос задачи. Рассмотрим такую задачу: Маша и Надя читали рассказы. Девочки начали действовать одновременно и чистили одинаково быстро. Кто закончил читать рассказы позже? – Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, что требуется знать (Вывод: требуется знать, что Маша закончила читать рассказы позже, чем Надя):

- 1) Маша читала рассказы о природе;
- 2) Надя читала большие рассказы;
- 3) Маша прочитала рассказов больше, чем Надя.

Рассуждение в задачах «Что подходит» опирается на обобщение и конкретизацию объектов, представленных в условиях. При решении этих задач учитываются сведения о разных видах растений и животных, а также о различных видах вещей, которые есть дома (мебель, посуда, одежда, обувь) и на улице (автомобили, автобусы, трамваи и т.д.).

Задачи этого вида реализуются в четырех версиях представления условий, одна из которых основная, а три других производные.

Основная версия связана с поиском объекта того же рода, что и другие объекты, содержащиеся в условии задачи. Рассмотрим такую задачу: «На одном столе лежат ручка и карандаш, а на другом – ластик и телефон. Что на втором столе подходит к тому, что лежит на первом столе?» (Вывод: ластик).

Вторая версия связана с применением отрицательного суждения. В этом случае нужно найти объект, который не относится к тому же роду, что и другие объекты, представленные в условии. Рассмотрим такую задачу: «В одном ящике стола лежат молоток и клещи, в другом – отвертка и фломастер. Что во втором ящике не подходит к тому, что лежит в первом ящике?» (Вывод: фломастер).

Третья версия связана с тем, что в задаче искомым выступает вопрос и необходимо, опираясь на сведения, данные в условии, подобрать вопрос, который можно задать. Рассмотрим такую задачу: В одной комнате были стулья и диван, в другой комнате стол и холодильник. – Чтобы получить ответ, опираясь на сведения, приведенные в задаче, какой вопрос нужно выбрать (Вывод: нужно выбрать вопрос 3):

1. Какого цвета был диван?
2. Сколько стульев было в первой комнате?
3. Что во второй комнате подходит к тому, что есть в первой комнате?

Четвертая версия связана с тем, что искомым в задаче выступает часть условия и нужно выбрать, каких сведений не хватает, что получить ответ на вопрос задачи. Рассмотрим такую задачу: «В одной папке были две книги, в другой – книга о птицах и книга о самолетах. Что во второй папке подходит к тому, что есть в первой папке? – Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, что требуется знать (Вывод: требуется знать, что в первой сумке были книга о рыбах и книга о насекомых):

- 1) Книги в первой папке были с цветными рисунками;
- 2) Книга о птицах была большого размера;
- 3) В первой сумке были книга о рыбах и книга о насекомых.

Рассуждение в задачах «Ближе, левее» опирается на соотнесение суждений, в которых отражаются отношения объектов в пространстве.

Задачи этого вида реализуются в пяти версиях представления условий, из которых три первых основные (по виду пространственных отношений), а две остальные (связанные с изменением строения задачи) – производные.

В первой версии (самой простой) рассматривается отношение «выше – ниже». Рассмотрим такую задачу: «Черным и желтым фломастерами написали два слова:

СОМ ЛОБ

Черное слово расположено выше, чем желтое. Каким фломастером написали слово ЛОБ?» (Вывод: желтым).

Во второй версии (немного более сложной, чем первая версия) рассматривается отношение «левее – правее». Рассмотрим такую задачу:

«Синим и красным мелками написали два слова:

КОЗА СОБАКА

Синее слово левее красного. Какое слово написали красным мелком?» (Вывод: слово СОБАКА).

В третьей версии (самой сложной из этих трех) рассматривается отношение «ближе – дальше». Рассмотрим такую задачу:

«Синей, желтой и розовой красками написали три слова:

СЛИВА КЛЮВ БУКВА

Синее слово дальше от слова БУКВА, чем желтое. Какое слово написали синей краской?» (Вывод: слово СЛИВА).

Четвертая версия связана с тем, что в задаче искомым выступает вопрос и необходимо, опираясь на сведения, данные в условии, подобрать вопрос, который можно задать. Рассмотрим такую задачу:

«Краской и фломастером написали два слова:

РУЧКА ЛАСТИК

Слово, написанное фломастером, левее слова, написанного краской. – Чтобы получить ответ, опираясь на сведения, приведенные в задаче, какой вопрос нужно выбрать (Вывод: нужно выбрать вопрос 3):

- 1) Какого цвета был фломастер?
- 2) Какой цвета была краска?
- 3) Какое слово написано фломастером?

Пятая версия связана с тем, что искомым в задаче выступает часть

условия и нужно выбрать, каких сведений не хватает, что получить ответ на вопрос задачи. Рассмотрим такую задачу:

«Синим и черным карандашами написали два слова:

ШАПКА СТУЛ

Каким карандашом написано слово ШАПКА? – Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, что требуется знать (Вывод: требуется знать, что слово «шапка» написано синим карандашом):

- 1) Шапка была меховая;
- 2) Стул был пластмассовый;
- 3) Синее слово находится левее черного.

Рассуждение в задачах «Более, чем» опирается на соотнесение суждений о степени выраженности качеств действующих лиц, представленных в содержании задач.

Задачи этого вида реализуются в пяти версиях представления условий, три из которых основные, а две (связанные с изменением строения задачи) производные.

Первая версия (самая простая) связана с применением утвердительных суждений, как в условии, и так и в вопросе задачи. Рассмотрим такую задачу: «Маша и Катя бежали наперегонки. Маша бежала медленнее, чем Катя. Кто из девочек бежал быстрее?» (Вывод: Катя).

Вторая версия (немного более сложная, чем первая) связана с тем, что в условии применяется отрицательное суждение, а в вопросе задачи применяется утвердительное суждение. Рассмотрим такую задачу: «Вика и Нина рисовали платья. Вика рисовала не так умело, как Нина. Кто из девочек рисовал платья более умело?» (Вывод: Нина).

Третья версия (самая сложная из трех) связана с тем, что в условии применяется утвердительное суждение, а в вопросе задачи применяется отрицательное суждение. Рассмотрим такую задачу: «Лена и Надя протирали стеклянную посуду. Надя протирала лучше, чем Лена. Кто из девочек протирал стеклянную посуду не так хорошо, как Надя?» (Вывод: Лена).

Четвертая версия связана с тем, что в задаче искомым выступает вопрос и необходимо, опираясь на сведения, данные в условии, подобрать вопрос, который можно задать. Рассмотрим такую задачу: «Витя и Гена подпрыгивали. Гена подпрыгивал выше Вити. – Чтобы получить ответ, опираясь на сведения, приведенные в задаче, какой вопрос нужно выбрать (Вывод: нужно выбрать вопрос 3):

- (1) Сколько раз подпрыгивал Гена?
- (2) Как высоко подпрыгивал Витя?
- (3) Кто подпрыгивал ниже Гены?».

Пятая версия связана с тем, что искомым в задаче выступает часть условия и нужно выбрать, каких сведений не хватает, что получить ответ на вопрос задачи. Рассмотрим такую задачу: «Света и Ира лепили куличи в песочнице. Кто из девочек слепил куличей больше? – Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, что требуется знать (Вывод: требуется знать, что Света слепила куличей больше, чем Ира):

1. Девочкам было по пять лет.
2. У Иры был красный совочек.
3. Света слепила куличей меньше, чем Ира.

Рассуждение в задачах «Сходство, отличие» опирается на соотнесение суждений о сходстве и отличии качеств действующих лиц, представленных в содержании задач.

Задачи этого вида реализуются в пяти версиях представления условий, три из которых основные, а две (связанные с изменением строения задачи) – другие производные.

Первая версия (самая простая) связана с применением утвердительных суждений, как в условии, и так и в вопросе задачи. Рассмотрим такую задачу: «Коля, Лара и Лена направляли сообщения: два человека в Кострому, один в Минск. Лена обменивалась сообщениями с двоюродной сестрой из Минска. Куда направлял сообщения Коля?» (Вывод: в Кострому).

Вторая версия (немного более сложная, чем первая) связана с тем, что в условии применяется отрицательное суждение, а в вопросе задачи применяется утвердительное суждение. Рассмотрим такую задачу: «Маша, Соня и Катя вырезали круги из бумаги: две девочки вырезали маленькие круги, одна вырезала большие круги. Соня не вырезала маленькие круги. Какие круги, – маленькие или большие, – вырезала Катя?» (Вывод: Катя вырезала маленькие круги).

Третья версия (самая сложная из трех) связана с тем, что условию применяется утвердительное суждение, а в вопросе задачи применяется отрицательное суждение. Рассмотрим такую задачу: «Вика, Настя и Надя приклеивали рисунки к плакату: две девочки приклеивали рисунки рыб, одна девочка приклеивала рисунки птиц. Вика приклеивала рисунки птиц. Кто из девочек не приклеивал рисунки рыб?» (Вывод: Вика).

Четвертая версия связана с тем, что в задаче искомым выступает вопрос и необходимо, опираясь на сведения, данные в условии, подобрать вопрос, который можно задать. Рассмотрим такую задачу: Ира, Даша и Таня читали летом книги. Две девочки прочитали за лето по шесть книг, а одна девочка прочитала за лето восемь книг. Ира и Даша прочитали одинаковое количество книг. – Чтобы получить ответ, опираясь на сведения, приведенные в задаче, какой вопрос нужно выбрать (Вывод: нужно выбрать вопрос 3):

1. Сколько страниц было в книгах, которые прочитали девочки?
2. В какой месяц лета девочки прочитали самое большое количество книг?
3. Кто из девочек прочитал 8 книг?

Пятая версия связана с тем, что искомым в задаче выступает часть условия и нужно выбрать, каких сведений не хватает, что получить ответ на вопрос задачи. Рассмотрим такую задачу: «Миша, Петя и Коля отгадывали загадки. Два мальчика отгадали по четыре загадки, а один отгадал пять загадок. Сколько загадок отгадал Миша? – Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, что требуется знать (Вывод: требуется знать, что Миша отгадал четыре загадки):

1. Загадки были трудные.
2. Загадки были про животных.
3. Коля отгадал загадок больше, чем Петя.

Организация решения задач, которые имеют отмеченные выше разнообразные версии изложения (утвердительные и отрицательные суждения, вопрос как искомое или часть условия как искомое), создают благоприятные условия для освоения детьми мыслительных поисковых действий. При этом обеспечивается возможность лучше разобраться в способах построения умозаключений, связанных с поиском вывода на основе сопоставления предлагаемых суждений.

Важно отметить особенности построения занятий по программе «Интеллектика». Так, любое занятие включает три части. В начальной части урока дети вместе с преподавателем разбирают условия одной из задач того вида, который определен программой для данного занятия. Такой разбор нужен для формирования у детей умений анализировать проблемный материал, чтобы они имели возможность сами определять известное и неизвестное в предложенных задачах и самостоятельно организовывать поиска решения, управляя своими действиями.

После отмеченного разбора детям предлагается решать без помощи учителя задачи того же вида: 6 – 8 задач (в первом полугодии) и 8 – 10 задач во втором полугодии. Это позволяет детям потренироваться в применении тех аналитических умений и поисковых действий, которые они осваивали в начальной части урока. По завершении самостоятельной работы (на нее отводится 10 – 15 минут в первом полугодии и 15 – 20 минут во втором полугодии) преподаватель вместе с детьми проверяет решенные задачи. Основное внимание уделяется ошибочным решениям: детям разъясняется, какие упущения при рассмотрении условия задачи приводят к неверному ответу, а также указывается, что важно учитывать, чтобы верно решить задачу, а что не является важным. При оценке верных решений детям напоминают этапы решения задач, а также правильные действия по разбору их условий, поиску решения и его проверке.

Подобный анализ решения задач проводится на каждом занятии с каждым видом задач. Это создает хорошие условия, чтобы у детей постоянно повышался уровень сформированности продуктивных аналитических и поисковых действий, в частности, умения планировать.

Перед проведением 32 развивающих занятий (в сентябре) и после их окончания (в мае) ученики экспериментальной и контрольной групп участвовали в групповой диагностике с тем, чтобы определить уровневые характеристики сформированности умения планировать и их изменения.

Детям предлагали решить задачи авторской методики «Посыльный», которая включала две тренировочных и шесть основных задач.

При разработке этой методики мы исходили из представлений о двух уровнях сформированности планирования решения задач [3].

На первом уровне ребенок каждое действие в рамках некоторой последовательности намечает и выполняет отдельно, планирует свое решение

только по отдельным действиям, которые не соединяются им в одну последовательность (в этом случае решение осуществляется методом проб и ошибок, чередуя моменты планирования с воплощением отдельных звеньев решения). Это – формальное, частичное планирование.

На втором уровне вся последовательность действий намечается ребенком в полном объеме, до реализации первого действия. Здесь решение планируется в целом, путем сопоставления различных возможностей реализации всей последовательности необходимых действий, – при этом происходит выбор подходящих вариантов метода получения нужного результата. При этом последующие действия намечаются одновременно с предыдущими, а предыдущие планируются с учетом возможных вариантов реализации последующих. Такое планирование будет содержательным и целостным.

В соответствии с этими представлениями была разработана общая схема двухчастной экспериментальной ситуации, предназначенной для определения характеристик планирования как частичного или целостного. В первой части этой ситуации испытуемому предлагается освоить некоторое простое действие, а во второй части нужно решить несколько задач на построение увеличивающихся последовательностей таких действий.

Подбор задач во второй части этой ситуации должен отвечать следующим требованиям. Во-первых, последовательность исполнительных действий должна постепенно возрастать от первой задачи к последней. Во-вторых, задач с одинаковым числом исполнительных действий должно быть не меньше двух. В-третьих, задачи не должны иметь общего принципа решения. Это требование направлено на обеспечение того, чтобы нужно было каждый раз мысленно экспериментировать, заново разрабатывая и проверяя все возрастающую последовательность действий.

Групповое диагностическое занятие проводилось следующим образом. В начале занятия учитель рисует на доске такое игровое поле:

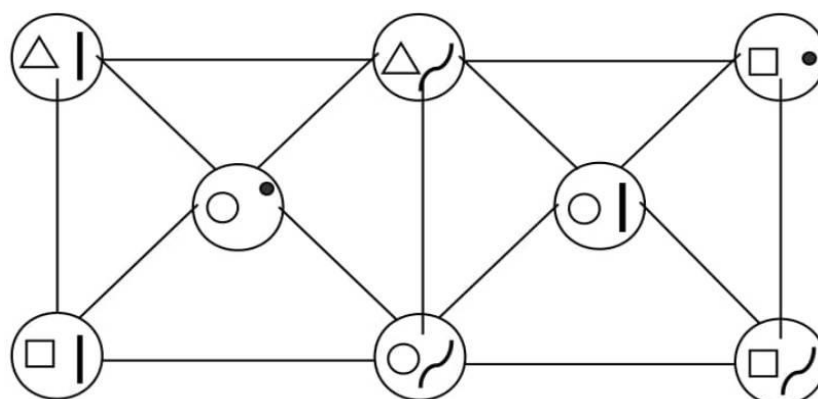


Рис. 1. Игровое поле.

Детям говорится: «Круги – это палатки в лесу, линии между ними – тропинки. В каждой палатке есть два туриста. В верхних палатках есть треугольник и палочка, треугольник и змейка, квадрат и точка, в двух средних

палатках есть кружок и точка, кружок и палочка, в нижних палатках есть квадрат и палочка, кружок и змейка, квадрат и змейка.

Между палатками по тропинкам ходит посыльный с разными поручениями. Но ему можно ходить только по таким тропинкам, которые соединяют палатки, где есть одинаковый турист. Если же тропинка соединяет палатки, где нет одинакового туриста, то по такой тропинке посыльному ходить нельзя.

Например, куда можно идти посыльному из палатки, где треугольник и палочка? (Ответ: в палатку с треугольником и змейкой и в палатку с квадратом и палочкой, – этот ответ показывает одну часть правила посыльного).

Куда ему нельзя идти из этой палатки? (Ответ: в палатку с кругом и точкой). Здесь детям разъясняется другая часть правила посыльного.

Если оказывается, что многие ученики не усвоили правило посыльного, то эти же два вопроса можно адресовать, например, к палатке с квадратом и палочкой. Сначала задается вопрос: «Куда посыльный может пойти из палатки с квадратом и палочкой?» Далее предлагается вопрос: «Куда не может пойти посыльный из палатки с квадратом и палочкой?»

После освоения обеих частей правила перемещения посыльного педагог размещает на классной доске условие первой задачи из двух тропинок:



Рис. 2. Условие первой задачи.

Детям сообщается, что требуется узнать, как из палатки, где треугольник и палочка, посыльный может попасть, пройдя по двум тропинкам в палатку, где круг и змейка. После обсуждения возможных вариантов решения и разъяснения, что в палатку с квадратом и палочкой посыльному нельзя идти, так как это ловушка (т. е. палатка, в которую можно придти, но из нее, – по правилу, – нельзя выйти) записывается решение этой задачи — в свободную клетку помещаются треугольник и змейка:

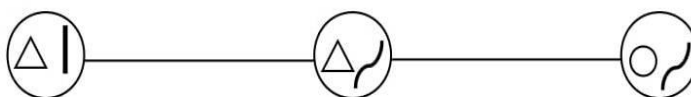


Рис. 3. Решение первой задачи.

Детям предлагается решать вторую задачу с двумя тропинками:

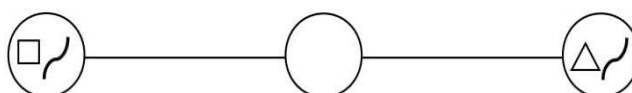


Рис. 4. Условие второй задачи.

После обсуждения возможных вариантов записывается ее решение:



Рис. 5. Решение второй задачи.

Далее учитель раздает детям бланки с условиями тренировочных и основных задач и поясняет: «У вас на листах есть несколько задач. На самом верху есть две задачи, где посыльный прошел по двум тропинкам из начальной палатки в конечную и заходил в одну промежуточную палатку. Поэтому в этих задачах есть один свободный кружок, куда необходимо нарисовать ответ – туристов из промежуточной палатки.

Ниже этих двух задач (после черты) есть две задачи, где посыльный из начальной палатки в конечную прошел по двум тропинкам, и в этих задачах также нужно вписать ответ в один свободный кружок. Дальше, после черты есть две задачи, где посыльный прошел три тропинки. Поэтому ответ нужно нарисовать в двух свободных кружках. В самом низу листа имеются еще две задачи, где посыльный прошел четыре тропинки.

Сначала отгадайте только две задачи на самом верху. Для этого посмотрите на лист и найдите палатку, откуда посыльный начал идти, и палатку, куда он пришел. Подумайте, в какой палатке он был, пройдя по первой тропинке и перед проходом по второй тропинке. Туристов промежуточной палатки нужно нарисовать в свободном кружке у себя на листе. Так же решайте вторую задачу. Мы их потом проверим».

Дети решают две тренировочные задачи, расположенные наверху.

Коллективно под руководством педагога проверяется их решение и затем предлагается решить остальные задачи, – основные задачи 1 – 6.

На основе серии индивидуальных экспериментов с методикой «Посыльный» были разработаны следующие критерии, для оценки уровня сформированности мыслительного действия планирования.

Если ребенок справился только с основными задачами 1, или 1 – 2, или 1 – 3 и не справился с остальными, более сложными задачами, – с задачами 4, 5 и 6, то это свидетельствует о том, что при их решении он осуществлял формальное, частичное планирование, намечая каждое последующее действие только после выполнения предыдущего.

Если ребенок успешно решил задачи 1 – 4, или 1 – 5, или 1 – 6, то это свидетельствует о том, что при их решении он осуществлял содержательное, целостное планирование, связанное с предварительным программированием всей последовательности требуемых действий.

Бланк

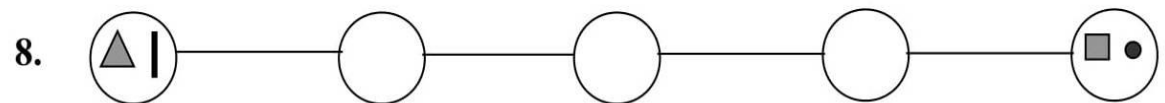
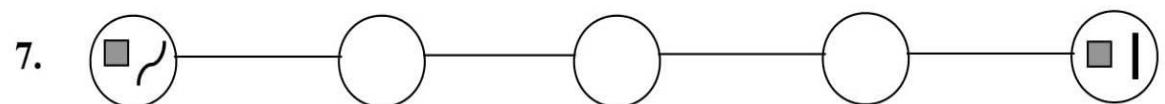
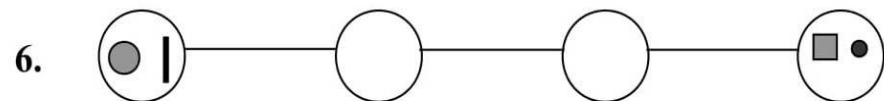
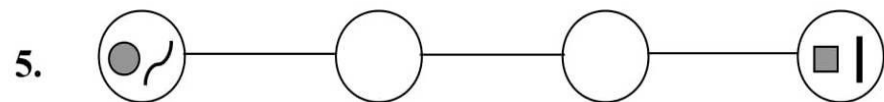
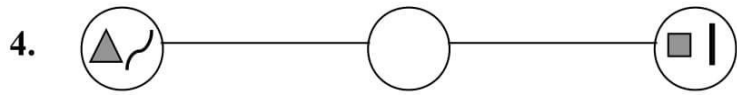
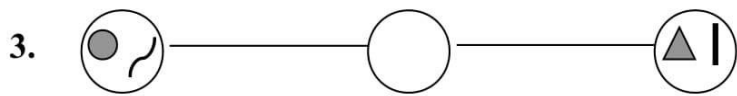
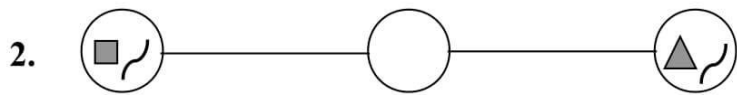
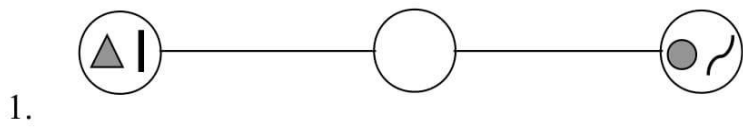
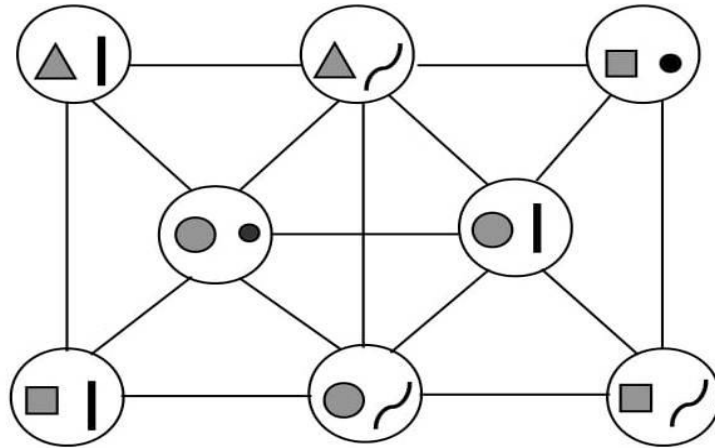


Рис. 6. Бланк с задачами для групповой работы.

Таблица 1 – Результаты решения детьми контрольной и экспериментальной групп задач методики «Посыльный» в сентябре и мае, – в %

Виды планирования	Контрольная группа Задание 1		Экспериментальная группа Задание 2	
	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май
Частичное	91,5	80,9	93,9	59,2
Целостное	8,5	19,1*	6,1	40,8*

Примечание: * – $p < 0.05$.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что число детей, решавших задачи с помощью целостного планирования, увеличилось с сентября по май в обеих группах. В контрольной группе увеличение составило 10,6% (с 8,5% до 19,1%), в экспериментальной группе – 34,7% (с 6,1% до 40,8%). В сентябре различие результатов, характеризующих вид планирования при решении задач у детей контрольной и экспериментальной групп, составило 2,4% и было статистически незначимым (для определения значимости различий использовался критерий ϕ^* Фишера), а в мае различие таких результатов составило 21,7% и стало статистически значимым ($p < 0.05$).

Отмеченные факты свидетельствуют о том, что занятия по программе «Интеллектика», в которых участвовали дети экспериментальной группы, существенно способствуют формированию у первоклассников целостного планирования.

Библиографический список

1. Зак А.З. Интеллектика. – М.: Интеллект-центр, 2002. – 408 с.
2. Зак А. З. Интеллектика 1 класс. – М.: Интеллект-центр, 2003. – 96 с.
3. Зак А.З. Различия в мыслительной деятельности младших школьников. – М.: Московский психолого-социальный институт, 1999. – 192 с.