

Гин С. И.

Мир логики

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ
НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Москва
Издательство «Вита-Пресс»
2001

Курс «Мир логики» ставит своей задачей обучить детей навыкам основных мыслительных операций: сравнивать, классифицировать, давать определения, строить умозаключения, выделять закономерности, рассуждать т. д.

Пособие представляет собой подробные поурочные разработки для выпускного класса начальной школы, включающие в себя рекомендации по проведению урока в целом и каждого его этапа, примерные схемы диалогов, анализ возможных трудностей на уроке и описание способов их преодоления.

Курс «Мир логики» прошел апробацию в 1995 – 99 гг. в школах России, Украины и Белоруссии.

Редакторы: Анатолий Гин, Александр Камин

Гин С. И.

Г49 Мир логики: методическое пособие для учителя начальной школы/Библиотека учителя начальной школы – М.: Вита-Пресс, 2001.

ISBN 5-7755-0187-X

УДК 373.3(072) ББК 74.202.21

Оглавление

Голоса детей

Встреча с миром логики

Календарно-тематическое планирование

Урок 1. Знакомство с курсом «Мир логики»

Урок 2. Выделение признаков

Урок 3. Различие

Урок 4. Сходство

Урок 5. Существенные признаки

Урок 6. Характерные признаки

Урок 7. Упорядочивание признаков

Урок 8. Правила сравнения

Урок 9. Значение сравнения

Урок 10. Понятие о классах

Урок 11. Правила классификации

Урок 12. Вопросы

Урок 13. Алгоритм

Урок 14. Закономерности в числах и фигурах

Урок 15. Закономерности в буквах и словах

Урок 16. Логические задачи

Урок 17. Причина и следствие

Урок 18. Причинно-следственные цепочки

Урок 19. Противоположные отношения между понятиями

Урок 20. Отношения «род – вид» между понятиями

Урок 21. Упорядочивание по родовидовым отношениям

Урок 22. Виды отношений между понятиями

Урок 23. Определения

Урок 24. Ошибки в построении определений

Урок 25. Умозаключения

Урок 26. Язык и логика

Урок 27. Придумывание по аналогии

Урок 28. Использование аналогии в обучении

Урок 29. Продолженная аналогия

Урок 30. Рассуждения

Урок 31. Ошибки в рассуждениях

Урок 32. Юмор и логика

Урок 33. Подведение итогов обучения

Литература

Голоса детей

- Этот урок мне, конечно, очень нравится.
- Этот урок нужен для того, чтобы правильно логически мыслить.
- Этот урок нравится всему нашему классу. Мы все ждем этого урока.
- Я бы хотел, чтобы во всех школах и во всех классах был курс «Мир логики», потому что это смешной и развивающий урок.
- Я думаю, что все дети будут ходить на урок с большой радостью.
- Жалко, что урок у нас проходит раз в неделю, а не каждый день.
- Я люблю, когда мы пишем контрольные работы. Мне они очень нравятся.
- Я никогда не видел такого интересного урока.
- Я всегда готовилась к нему с радостью. Жаль, что его больше не будет.

Из отзывов детей, прошедших обучение по курсу «Мир логики».

Встреча с миром логики

Встреча с новой книгой, как и с незнакомым человеком, начинается с вопросов. На некоторые из них лучше ответить сразу. Хотя бы для того, чтобы упростить читателю выбор: продолжать или нет ему знакомство с этой книгой.

- «Мир логики» – это курс, обучающий решать логические задачи?
- Нет, хотя и этому курс учит. Наша цель – научить детей сознательно использовать основные мыслительные операции: сравнивать и находить закономерности, классифицировать, давать определения, использовать алгоритм, строить умозаключения, рассуждать и делать выводы... Короче говоря – грамотно обращаться с информацией. Темы курса, как и способы их подачи, доступны и интересны. А главное – они помогут детям осваивать любые, в том числе традиционные, предметы.
- В последнее время выпускается много детских книг с логическими заданиями. Чем предлагаемое пособие отличается от них?
- Автор переработала большое количество подобной литературы, в том числе и новинок. Практически все они представляют собой набор отдельных упражнений, не выстроенных в цельную систему. А «Мир логики» – системно организованное пособие. Работать с ним удобно – ведь это подробная поурочная разработка годового курса, в котором Вы найдете много новых упражнений, задач, игр.
- Зачем отдельный урок по логике в начальной школе?
- Конечно, элементарная логика осваивается и на обычных уроках. Но обучение мыслительным операциям проводится стихийно, не целенаправленно. В результате дети зачастую не умеют пользоваться полученными навыками в измененной ситуации. Необходим специальный урок, на котором дети смогли как бы со стороны увидеть процесс мышления, получить систематизированные знания. Учителя, работающие по МЛ, в этом убеждены.
- В каких классах и с детьми какого уровня подготовки рекомендуется работать по курсу «Мир логики»?
- Этот курс предназначен для работы в третьих классах (по программе 1-3) или в четвертых (по программе 1-4). Хотя есть успешный опыт проведения уроков с детьми более младшего (1-2 класс) и более старшего (5-6 класс) возраста. Курс может преподаваться как в гимназических классах, так и в классах повышенного индивидуального внимания. Дело в том, что все задания имеют различные варианты сложности, позволяющие каждому

учителю согласовать содержание урока с уровнем подготовки детей. Как показывает опыт учителей, слабым детям курс тоже нужен, и эффект работы с ними очевиден.

- Кто проводит уроки по МЛ?
- Возможны два варианта: учитель, который проводит в своем классе «логику» и все остальные уроки; или учитель, который ведет уроки по логике в разных классах школы. Как показали наблюдения, первый вариант эффективнее. Дело в том, что уроки МЛ выполняют роль своеобразной оболочки, которая должна наполняться содержанием основных уроков.
Например, после изучения темы «Классификация» учитель предлагает задания на классификацию объектов на уроках русского языка, математики, чтения, природоведения и т. д. на соответствующем программном материале.
Таким образом получается, что один раз в неделю на уроке «Мир логики» дается новый материал, который потом в течение недели закрепляется на всех остальных уроках.
«Приходящий» учитель лишен этой возможности. Однако, если основной учитель присутствует на занятиях, то он также сможет использовать материал курса на основных уроках.
- Как оценивается работа на уроке?
- Большинство учителей, работавших по курсу, обходились вообще без отметок. Оценивались (в баллах, как олимпиадные задания) только результаты проверочных работ. Если вы решите работать с отметками, нужно сразу четко оговорить, по каким критериям (за активность? правильность? необычность?) ставится та или иная оценка. (Причем эти критерии могут быть различными за письменные работы и домашние задания; за устные ответы.)
Курс построен так, что большое место в нем занимают фронтальная и групповая формы работы, поэтому учитель может испытывать затруднения при выставлении объективных индивидуальных оценок: ведь сильный ответ одного ученика зачастую опирается на несколько «слабых», которые были высказаны до него.
- Как организуется работа в группах?
- Технология проведения уроков и сам предмет таковы, что дети – буквально все – хотят говорить. И их надо выслушивать – а это занимает время. Поэтому на уроках часто применяются групповые формы работы.
Группа – это обычно четыре ученика (на двух соседних партах), которые поворачиваются лицом друг к другу. Обычно состав групп постоянный, меняется только спикер (представитель от группы), чтобы пересадки не занимали времени урока. Однако можно пересаживать детей до урока, и тогда состав групп будет меняться.
Обычно работа в группах проходит следующим образом: все группы получают задания, одинаковые по форме, но разные по содержанию. Например, каждая группа получает одно и то же задание «сравнить», но объекты для сравнения у всех разные. При подведении итогов ответы групп складываются в одну общую картину.
Иногда (это оговаривается в пособии) несколько групп получают совершенно одинаковые задания, что позволяет сравнить разные подходы к решению проблемы.
- Нужно ли стремиться выполнить все задания из примерного перечня?
- Нет, задания специально даны с «избытком». Иногда, если позволяет время или дети хорошо усвоили тему, можно выполнить и все задания, но это не требуется. В помощь учителю специально оговаривается время выполнения каждого задания и ориентировочное количество примеров. К некоторым заданиям предлагаются контрольные ответы. При этом часто это не единственно возможный и не единственно правильный ответ. Поэтому учитель не должен стремиться «вытянуть» из детей именно контрольный ответ.
- Плюсы и минусы курса?
- К плюсам можно отнести результаты, которые становятся заметными уже к концу первой четверти: развивается и делается грамотной речь, дети учатся слушать и слышать друг

друга, проявляются познавательные интересы, обостряется внимание к различным логическим сбоям, знания с уроков логики начинают применяться и на других предметах. Минусы, а вернее, сложности курса имеются для учителя: весь урок приходится быть «в готовности № 1», быстро реагировать, переключаться, анализировать ответы и предлагать контраргументы против слабых высказываний, быть готовым к тому, что спорить и отстаивать свою точку зрения ученики будут не только на уроках логики. К некоторым заданиям контрольный ответ в пособии не дается, и при подготовке к уроку рекомендуется прорешать их самостоятельно. На уроке, в процессе живого диалога могут возникнуть ситуации, когда учитель не знает ответа. Не пугайтесь таких ситуаций, ведь для детей наглядный пример учителя, который тоже учится, тоже стремится понять неизвестное, – могучий воспитательный стимул. Таким образом получается, что курс развивает не только детей, но и учителя.

Так, вопреки бытовой логике, минусы могут превращаться в плюсы. Но самый большой плюс для учителя, который, наверное, может уменьшить значение любых минусов, – это удовольствие и радость видеть рядом с собой умных детей!

Календарное планирование учебного материала

Первая четверть

1. Знакомство с курсом «Мир логики»
2. Выделение признаков
3. Различие
4. Сходство
5. Существенные признаки
6. Характерные признаки
7. Упорядочивание признаков
8. Правила сравнения
9. Значение сравнения

Вторая четверть

10. Понятие о классах
11. Правила классификации
12. Вопросы
13. Алгоритм
14. Закономерности в числах и фигурах
15. Закономерности в буквах и словах
16. Логические задачи

Третья четверть

17. Причина и следствие
18. Причинно-следственные цепочки
19. Противоположные отношения между понятиями
20. Отношения «род-вид» между понятиями

21. Упорядочивание по родовидовым отношениям
22. Виды отношений между понятиями
23. Определения
24. Ошибки в построении определений
25. Умозаключения
26. Язык и логика

Четвертая четверть

27. Придумывание по аналогии
28. Использование аналогии в обучении
29. Продолженная аналогия
30. Рассуждения
31. Ошибки в рассуждениях
32. Юмор и логика
33. Подведение итогов обучения

УРОК 1

Знакомство с курсом «Мир логики»

1. Игра на внимание «Путаница» (3–4 мин)

- Сегодня у нас первый урок по новому предмету «Мир логики». На этих уроках надо быть очень внимательными, поэтому они будут начинаться с игры на внимание.

Правила игры

Учитель называет какую-либо часть тела, дети должны на нее показать или дотронуться. При этом учитель может «путать» детей, называя одно, а показывая на другое. Во время проведения игры дети стоят.

Можно организовать игру «на выбывание»: кто ошибся – садится. В конце игры остаются трое самых внимательных.

2. Упражнение «Что – зачем?» (5–7 мин)

Учитель предлагает детям ответить на вопросы «что? – зачем?», опираясь на знания о функциях различных частей тела. Опрос можно устроить в форме игры с мячом: учитель задает вопрос и бросает мяч, ученик возвращает мяч вместе с ответом.

Примерное содержание вопросов:

«Зачем (для чего?) нужны руки, ноги, глаза, пальцы, сердце, желудок, зубы, шея, волосы, позвоночник, рот, легкие, голова и т. д.?»

Обычно на вопрос «Зачем нужна голова?» дети отвечают: «Чтобы думать».

Затем проводится обсуждение: какие уроки есть у детей в расписании и зачем (для чего?) нужен каждый из них.

3. Представление нового учебного предмета «Мир логики» (12–15 мин)

- К тому, что вы сказали, я хочу добавить, что в этом учебном году в расписании появился новый предмет «Мир логики». А как вы понимаете, что значит слово «логика»?..
- ...
- Логика – это наука о том, как нужно думать, рассуждать, доказывать... Думать приходится и на других уроках, но на уроках русского языка мы думаем и изучаем правила, как грамотно писать... На уроках математики мы думаем и учимся правильно вычислять... А на уроках «Мир логики» мы будем учиться правильно думать...

Вопросы для обсуждения

- Голова нужна, чтобы думать. А зачем нужно думать?
- Думают ли предметы? А растения, животные, грудные дети?
- Что значит «думать»? Подберите близкие по смыслу и однокоренные слова к этому слову.
- Что значит «правильно думать»?
- Можно ли думать «неправильно»?
- Есть ли правила, как думать? Можно ли их изучить?

Далее учитель знакомит детей с организационной стороной нового предмета: сообщает о периодичности урока; необходимости тетради (12 листов) для классной работы; о требованиях к домашним заданиям; об оценивании на уроке.

- Логикой мы будем заниматься в течение всего года. А как можно будет потом узнать, проверить, чему мы научились?
- ...
- А сколько контрольных работ надо? Может быть, достаточно одной, в конце года: если вы с ней справитесь – значит, вы хорошо освоили этот предмет. Или надо две контрольные: одну в начале, другую в конце, чтобы увидеть на сколько вы изменились и научились?..

Можно привести пример: два мальчика пришли в секцию и занимались целый год. В конце года первый смог подтянуться на турнике 15 раз, а второй – 10. Кто лучше научился?

В процессе обсуждения дети приходят к пониманию, что знания результатов «на выходе» недостаточно, чтобы оценить успехи. Нужно знать, какие с какими показателями мальчики начали заниматься. И если, к примеру, окажется, что первый сразу мог подтянуться 12 раз, а второй – только 3, то, очевидно, что второй достиг за год больших результатов.

4. Контрольная работа (15 мин)

Задания контрольной работы заранее написаны на доске. Учитель не дает никаких пояснений по выполнению работы.

Контрольная выполняется на отдельных листах (с указанием фамилии и даты). Учитель может провести эту контрольную работу в параллельном классе, где МЛ преподаваться не будет; чтобы в конце года сравнить результативность обучения.

Примерное содержание работы

1. Сравните:

- а) кошку и мышку;
- б) мороженое и елку.

2. Вставьте пропущенное слово:

- яблоко относится к фруктам, как стол относится к ...
- велосипед относится к колесу, как слон относится к ...
- лето относится к зиме, как храбрость относится к ...

3. Найдите лишнее и объясните свой выбор:

- дуб, сосна, тополь, береза;
- книга, тумбочка, лестница, вилка.

4. Дайте определение:

- нож – это ...
- школа – это ...

5. Согласны или нет со следующими предложениями:

- Все птицы летают.
- Арбуз всегда больше яблока.
- Если закаляться, то не заболеешь.

6. Напишите, что вы знаете и чего не знаете о самолете.

5. Подведение итогов урока

Вопросы для обсуждения

- Что было на уроке?
- Что было самым главным?

- Что понравилось?
- Что вызвало затруднения?
- Замечания по уроку? И т. д.

Последний этап – обсуждение урока – обязательный. В зависимости от оставшегося времени можно обсудить содержание урока кратко, а можно выслушать мнение всех учеников по каждому вопросу, предложить письменно ответить на вопросы и т. д.

К анализу контрольной работы

Как показывал опыт (по материалам анализа работ, выполненных гомельскими учениками четвертых классов), если в классе не проводились специальные обучающие упражнения, дети с контрольной работой не справляются (обычно условная оценка классу за работу «3», «3–»).

В первом задании необходимо сравнить два объекта, то есть описать существенные признаки сходства и различия. Правильное выполнение задания практически не встречается.

Наиболее распространенные ошибки:

- указано только сходство объектов, причем часто – единичный несущественный признак (У кошки и мышки есть хвост);
- указаны только признаки различия, иногда – по разным основаниям (Елка – колючая, а мороженое – холодное).

Редко, но встречается, непонимание смысла предлагаемого задания: дети составляют из указанных слов предложения (Кошка любит мышку на обед), либо сразу делают вывод (Елка лучше).

Во втором задании нужно было установить закономерность и закончить ряд по аналогии:

- слова в паре относятся как род к виду;
- отношения «целое – часть»;
- противоположные отношения.

С этим заданием большинство детей справляется, хотя встречаются ошибки в установлении типа отношений (легче всего выделяются противоположные отношения).

В третьем задании необходимо было исключить лишнее и объяснить свой выбор. При этом «лишним» мог быть любой из предложенных объектов по каким-то признакам, отличающим его от всех остальных.

Много ошибок связано с выполнением задания 3б, где нужно было выбрать лишнее среди разнородных, далеких по смыслу понятий (в отличие от 3а, в котором предлагались однородные объекты).

«Идеальный» вариант выполнения задания, при котором **КАЖДЫЙ** из объектов становится лишним в зависимости от выбранного основания для сравнения, не встречается.

В четвертом задании нужно было дать определения, то есть указать родовое понятие и видовые отличия предлагаемых объектов. Например: «Школа – это здание, в котором учителя обучают учеников», «Нож – это кухонный прибор, предназначенный для резки продуктов» (или «Нож – это холодное оружие, представляющее остро заточенную полоску стали с рукояткой»).

Типичные ошибки в построении определений:

- указывается только родовое понятие (Школа – это здание);
- указываются только видовые отличия (Нож – это чем режут);
- неправильно (то есть слишком узко или широко) указывается объем определяемого понятия (Нож – это столовый прибор, которым режут колбасу, Школа – это помещение, где учатся).

Пятое задание предполагает отказ от привычного, стереотипного восприятия явлений. Обычно дети отвечают утвердительно на все предложения. При анализе учитель подчеркивает, что если рассмотреть данные ситуации с разных точек зрения, то ответ может быть иным.

Например, есть нелетающие птицы (страус), птенцы летать еще не умеют, птица-игрушка тоже не летает; арбуз больше яблока, если иметь в виду зрелые фрукты, но арбуз может быть ростком, а яблоко уже созревшим; можно нарисовать маленький арбуз и большое яблоко; если яблоко близко, то оно будет больше далекого арбуза; закаливание есть профилактика простудных заболеваний, но ведь существуют и другие болезни, к которым закаливание не имеет отношения (зуб заболел, нога сломалась, стал плохо слышать и др.).

В шестом задании необходимо было написать, что дети знают и чего не знают об объекте. При этом в основном бессистемно называются одиночные, случайные признаки («Знаю, что самолеты летают», «Знаю, что там есть стюардессы», «Знаю, что они бывают большие и маленькие»).

Кроме того, обнаруживается неумение ставить вопросы, видеть границы своего незнания, системно подходить к рассматриваемому объекту («О самолете знаю все», «Откуда я могу знать, чего я не знаю, если я не знаю?», «Не знаю, сколько иллюминаторов», «Не знаю, когда изобрели первый самолет»).

Анализ контрольной работы наглядно может показать учащимся необходимость целенаправленного обучения логическим операциям.

УРОК 2

Выделение признаков

1. Игра на внимание «Запрещенное движение» (3–4 мин)

Правила игры

Учитель показывает различные движения руками, дети должны их быстро и четко повторять. При этом ограничение: если учитель опускает руки вниз, это движение повторять не нужно (руки остаются в том же положении, в котором были до этой команды). Кто ошибся и опустил руки вниз – садится.

2. Обсуждение предыдущего урока (10–12 мин)

Учитель предлагает вспомнить, чем занимались на первом уроке, что нового узнали.

Запись в тетрадь

Логика – наука о том, как правильно думать, рассуждать.

Учитель напоминает содержание контрольной работы и дает краткие комментарии, как нужно было выполнять задания (см. приложение к уроку 1). При подведении итогов учитель анализирует результаты не отдельных учеников, а всего класса в целом и выражает уверенность, что итоговые работы по окончании обучения будут лучше.

3. Беседа о сравнении (5–6 мин)

Учитель обращает внимание детей на то, как они выросли и повзрослели за лето, и предлагает детям сравнить себя с самими собой, но маленькими, в «далеком детстве». Сравнить – значит, сказать, чем они отличаются от малышей и что у них есть общего.

— Да, действительно, за эти годы вы во многом изменились, ведь это было так давно... А если прошло мало времени, человек меняется или нет? Произошли ли в вас какие-то изменения с начала урока, отличаетесь ли вы от самих себя 5-минутной «давности»?

— ...

— Первая тема, которую мы будем изучать всю первую четверть в курсе «Мир логики», – это «Сравнение». Только что вы сравнивали и находили изменения в самих себе, на прошлом уроке писали контрольную работу, чтобы потом сравнить результаты... Сравнением постоянно приходится заниматься, и не только в школе, но и в обычной жизни. Мы всегда что-то выбираем: что читать, что надеть, куда пойти, с кем дружить, что посмотреть и многое другое. При этом мы постоянно сравниваем, что хуже, а что – лучше; что интересно, что – неинтересно; что важно, что – неважно; что нравится, что – не нравится и т. д. Нам часто кажется, что мы просто выбираем что-то, не задумываясь почему. Но если вдуматься, попробовать объяснить причины своего выбора, то окажется, что мы не сразу выбрали, а вначале сравнили одно с другим. Часто это происходит как бы автоматически, незаметно для нас самих. Но существуют определенные правила сравнения, которые нужно знать, чтобы правильно делать выбор. И первый шаг, с которого начинается сравнение, – это выделение признаков.

4. Игра «Передай предмет» (5 мин)

Правила игры

Все дети встают и из рук в руки по цепочке быстро передают какой-нибудь предмет, при этом каждый называет один из его признаков. Кто не смог ответить или повторился – садится.

Игра продолжается до тех пор, пока не «кончатся» признаки. В конце игры – анализ: все ли возможные признаки предмета были названы.

5. Беседа о выделении признаков (6–7 мин)

- У человека существует 5 органов чувств: зрение, слух, вкус, обоняние, осязание. Больше всего вы сейчас называли признаков, которые видимы, то есть воспринимаемы при помощи зрения. Но есть немало признаков, которые воспринимаются и другими органами чувств. Назовите признаки предмета, которые можно «услышать», «понюхать», «попробовать», «потрогать».
- ...

Примерное содержание беседы

Есть признаки явные, непосредственно воспринимаемые органами чувств (цвет, размер, форма, температура, вкус и др.) и неявные, представляющие собой совокупную информацию органов чувств и имеющегося опыта об определенных предметах, фактах, явлениях... Например, «глаза» и «руки» могут сказать, что предмет белого цвета, тонкий, легкий, гладкий; а знания и опыт дополняют, выдают неявную, «скрытую» информацию: этот предмет бумажный, следовательно, он огнеопасный, размокает в воде, на нем можно писать и т. д.

При этом, чем богаче опыт человека, тем больше неявных признаков объектов он сможет выделить. Можно сравнить, что может сказать маленький ребенок о каком-нибудь предмете и взрослый человек. Например, увидев рисунок гадюки, малыш может сказать, что это какая-то палка или веревка, старший дошкольник скажет, что это змея, что она кусается, ползает, подросток может рассказать об условиях обитания, питания, характерных особенностях, вспомнить какие-то интересные факты и т. д.

Кроме того, любой объект обладает признаками, выражающими разные точки зрения на него. Например, «дорогой», «красивый», «интересный» и т. п. Эти признаки не присущи объекту непосредственно, как физические характеристики; они возникают только через отношения между людьми. К примеру, когда-то бумага была дорогой, сейчас она дешевая; одному кино может показаться интересным, другому нет и т. д.

Чтобы подчеркнуть зависимость признаков от точки зрения, можно прочесть отрывок из стихотворения Г. Сапгира:

У прохожих на виду
Висело яблоко в саду.
Ну кому какое дело?
Просто яблоко висело.

Только Конь сказал, что низко,
А Мышонок – высоко.
Воробей сказал, что близко.
А Улитка – далеко.

А Теленок озабочен
Тем, что яблоко мало,
А Цыпленок – тем, что очень
Велико и тяжело...

6. Домашнее задание (3 мин)

Учитель называет объект и предлагает назвать, как можно больше его самых разнообразных признаков.

Желательно оговаривать, что домашние задания по МЛ можно обсуждать и выполнять вместе с родителями.

7. Задание на смекалку (3 мин)

- Царица Савская поставила перед мудрым царем Соломоном задачу: указать, какой из двух совершенно одинаковых букетов цветов живой, а какой – искусственный. Цветы нельзя трогать и нюхать. Внешне цветы совершенно неразличимы. Как решил задачу мудрый Соломон? (Царь повелел открыть окно в сад: пчелы слетелись к живому букету.)

Примечание

Здесь и в дальнейшем тексте в скобках даются ответы.

8. Подведение итогов урока

Предлагается назвать признаки самого урока, ответив на вопрос, какой он был.

УРОК 3

Различие

1. Игра на внимание «Повтори – отличись» (3–4 мин)

Правила игры

Учитель показывает различные движения. Если движение сопровождается соответствующей командой (например: «Руки вверх!»), то его нужно повторять. Если движение следует без команды, его повторять не надо, а нужно «отличиться»: показать другое движение.

2. Беседа о различиях (5–6 мин)

— Сравнивать – значит, уметь находить сходство и различие. Как вы понимаете эти слова?

— ...

— Сегодня на уроке мы будем заниматься различиями.

Учитель зачитывает фрагмент текста [55, с. 14]:

«Однажды Элфи пришла домой и говорит своей старшей сестре:

– Кати, у нас будет соревнование, кто умеет лучше различать. Ты знаешь, что-нибудь о различиях?..

– Я знаю историю, – говорит она. – Может быть, это о различиях.

– Расскажи мне ее, – попросила Элфи.

– Пожалуйста.

– Хорошо. Жили-были два близнеца, понятно? Их звали Твидлдум и Твидлдам. Они выглядели совершенно одинаковыми.

– О, я знаю! – закричала Элфи. – Проблема в том, как их различить. А ответ: по именам!

– Помолчи, Элфи! Дай мне закончить историю, – перебила Кати. – На их день рождения родители подарили Твидлдуму большого красного пони, а Твидлдаму маленького зеленого утенка. Но близнецы не могли различить животных. Поэтому они повязали голубую ленточку вокруг шеи пони и зеленую ленточку вокруг шеи утенка. После этого они смогли их прекрасно отличать.

– Кати! – закричала Элфи. – Какая глупая история! Как она сможет научить меня уметь хорошо различать?

– Может быть, она научит тебя, что значит не уметь различать?

Элфи покачала головой:

– Кати, если завязать голубую ленточку Твидлдаму, а зеленую – Твидлдуму? – то это было бы хорошим способом различать их. Не так ли? Но почему же это не годится для различения пони и уточки?..»

Вопрос Элфи учитель переадресовывает детям.

Как показывает опыт, иногда после чтения рассказа дети остаются в недоумении, не понимая, что от них требуется. В этом случае можно еще раз прочитать рассказ и акцентировать внимание на

вопросе: «Почему такой способ не годится для различения пони и уточки?» (Дополнительный вопрос: в каких случаях нужно прибегать к способам различения объектов и для чего это нужно?)

3. Работа в группах (7–8 мин)

— Нередко, чтобы лучше выделить признаки, сравнивают данный объект с другими.

Учитель рассказывает про обучающий альбом, описанный психологом Т. В. Егоровой.

На всех четных (левых) страницах альбома нарисован один и тот же рисунок, например, вишня. На нечетных (правых) страницах – тоже рисунки вишни, но отличающиеся от образца каким-то одним признаком. Например, на первой правой странице нарисована: синяя вишня (признак отличия – цвет), на следующей правой странице – квадратная вишня (признак отличия – форма), затем гигантская или крошечная вишня (признак размер), каменная вишня (признак вещество) и т. д.

По желанию учитель может сам изготовить и показать несколько страниц альбома.



Рис. 1

Учитель подчеркивает, что этот альбом служит для обучения выделению признаков маленьких детей, поэтому рисунки отличаются только по одному признаку. В реальности объекты отличаются друг от друга множеством признаков.

Для тренировки умения выделять признаки путем сравнения предлагается работа в группах. Учитель демонстрирует какой-либо предмет, а каждая группа получает по два предмета (или их названия), как можно больше отличающиеся от данного.

Задание в группах: написать, по каким признакам исходный предмет отличается от пары предметов в группе.

Например: исходный предмет – пластмассовый кубик. Предметы для сравнения: мыло, стекло, бумага, яблоко, гвоздь, машинка, носок и т. д. Признаки отличия: не пенится, не изменяется в объеме, не выскальзывает, непрозрачный, не бьется, сохраняет форму, несъедобный, внутри полый, не острый, неподвижный, однородный, не самодельный и т. д.

При подведении итогов группы совместно выделяют признаки исходного предмета.

4. Проверка домашнего задания (5–6 мин)

Учитель зачитывает признаки, а класс должен узнать, о каком предмете идет речь. Можно обсудить самый длинный список признаков и проанализировать, как он был составлен: какие признаки были дополнительно в него включены в сравнении с другими домашними работами.

В конце – обобщение: какие способы выделения признаков детям известны (основные способы можно записать в тетрадь).

5. Упражнение «Чем отличаются?» (5 мин)

Учитель обращает внимание детей на то, что различия можно найти не только в непохожих предметах, но в тех, которые на первый взгляд кажутся совершенно одинаковыми.

Упражнение может проходить в парах или фронтально.

Примеры объектов для нахождения различий:

- две руки одного человека;

- два одинаковых учебника;
- два окна;
- две половины доски; и др.

6. Домашнее задание (3 мин)

Нарисовать или подобрать (из книг, журналов) 2 рисунка с отличиями (типа «Найди 10 отличий», «Что изменилось?» и т. п.).

7. Игра-дискуссия «Чем отличается страус от человека?» (7 мин)

- Страус отличается от человека?
- ...
- Посмотрим, действительно ли вы умеете находить различия.
- Итак, чем страус отличается от человека?

Игра проходит по схеме:

- а) дети предлагают признак отличия;
- б) учитель дает аргумент против этого признака.

Примерный вариант дискуссии:

- а) Страус не разговаривает.
- б) Значит, немой человек – это страус?
- а) У человека нет крыльев.
- б) Значит, страус с обрезанными крыльями – это человек?
- а) Страусы не строят себе дома.
- б) Значит, пещерные люди были страусами? И разве гнездо птицы нельзя считать домом?
- а) Страусы несут яйца.
- б) Значит, страусы-самцы – это люди? и т. д.

Вывод: иногда только совокупность признаков может служить надежным отличием.

Обычно эта игра проходит очень активно: дети практически впервые сталкиваются с тем, что их аргументы не работают и они вынуждены искать новые. Иногда бывает, что дети не могут сами сформулировать вывод и тогда просто провозглашают: «Страус – это страус, а человек – это человек!» В таком случае учителю рекомендуется еще раз повторить условие: «Смогли ли вы найти отличие?»

8. Упражнение «Что изменилось?» (5 мин)

Учитель демонстрирует ситуацию, дети должны найти отличия между исходной и создавшейся ситуацией.

Ответы детей строятся по схеме: «Было ... – стало ...».

Примеры ситуаций:

- надувание воздушного шарика;
- наполнение стакана водой;
- горение спички.

При сравнении желательно обращать внимание детей не только на явные признаки (например: спичка была белой, стала черной); но и неявные (стала короче, стала тоньше, обуглившись концом теперь можно писать...).

9. Подведение итогов урока

УРОК 4

Сходство

1. Игра на внимание «Руки-ноги» (4 мин)

Правила игры

По одному хлопку учителя дети поднимают руки вверх (или опускают, если они были подняты); по двум хлопкам – встают (или садятся, если стояли). Темп и последовательность хлопков меняются.

В конце игры – обсуждение: чем отличаются руки от ног и что у них есть общего?

2. Проверка домашнего задания (4 мин)

Проверка задания проходит в парах: ученики обмениваются своими рисунками, находят и показывают отличия друг другу. В конце проверки – обсуждение: что было общего у всех работ в классе?

3. Упражнение «Найди общее» (10 мин)

Учитель называет 3-4 пары слов, необходимо найти общие признаки данных понятий. Можно оговорить количество признаков, например, не менее семи.

Примеры пар слов:

- кабачок и огурец;
- змея и крокодил;
- книга и тетрадь;
- шкаф и тумбочка;
- примеры «7 – 2» и «9 – 4»;
- сложение и умножение;
- существительные и прилагательные;
- дождь и снег;
- доброта и смелость;
- кино и телевидение;
- школа и детский сад.

После этого – обратное задание: учитель называет общие признаки понятий, а дети должны назвать эти понятия. Если задание окажется трудным, то можно дополнительно указать признаки отличия.

Примеры признаков сходства и понятий:

- птицы, живут в городе, на зиму не улетают (воробей и ворона);
- хвойные деревья, растут в европейской части (ель и сосна);
- домашние животные, питаются травой, дают молоко (коза и корова);
- чертежные принадлежности, приносят на урок (линейка и треугольник).

4. Домашнее задание (3–4 мин)

- Ранняя весна и поздняя осень имеют много общего: травы нет, деревья голые, солнце низкое, ласточек нет, прохожие в куртках и пальто... Мы различаем эти два времени года,

так как знаем, что после зимы начинается весна, а после лета – осень... Но представьте себе фантастическую ситуацию: к нам на Землю прилетели инопланетяне. Могли бы они по каким-нибудь признакам узнать, какое это время года? Причем время пребывания у них ограничено несколькими днями, спрашивать у людей или узнавать по календарю они не хотят...

Домашнее задание: как инопланетянам определить, в какое время года они прилетели.

5. Работа в группах (12 мин)

— Вся предыдущая работа была направлена на нахождение сходства у близких понятий. А может ли быть что-то общее у понятий, далеких по смыслу, принадлежащим к разным тематическим группам? Давайте попробуем найти сходство у таких далеких понятий, как, например, «книга» и «самолет».

— ...

Класс должен придумывать различные признаки сходства, например:

- Они имеют определенную форму, размер, вес, температуру и др.
- Они состоят из частей.
- Их сделали люди.
- Было время, когда этих объектов не существовало.
- Их можно нарисовать.
- Они обсуждаются на одном уроке. И т. д.

Иногда дети просто составляют предложение, включающее два понятия (книгу можно читать в самолете; бывают книги про самолеты и др.). Такие ответы являются ошибочными, так как в них не указываются общие признаки, присущие обоим объектам.

Затем предлагается аналогичная работа в группах: каждая группа получает свою пару слов, нужно записать их сходство.

Задание можно дать в виде соревнования: какая группа сможет найти наибольшее количество общих признаков.

Примеры пар слов:

- ключ – апельсин;
- яма – бабочка;
- лыжи – облако;
- кепка – море;
- человек – автобус;
- лед – треугольник;
- змея – английский язык.

По окончании работы каждая группа зачитывает свои варианты сходства предложенных понятий, класс может дополнять.

— Вы смогли сами увидеть, что даже у далеких по смыслу понятий есть немало общего. Но, может быть, эти пары слов были специально подобраны, а на самом деле можно найти такие пары, у которых не будет вообще ничего общего?

Учитель предлагает назвать любые пары слов, а затем совместно с классом находит в них несколько общих признаков.

В конце – вывод: не существует понятий, у которых не было бы чего-нибудь общего.

Запись в тетрадь

«На свете все на все похоже...» (Р. Сеф).

6. Упражнение «Проверь себя» (7 мин)

- Для того, чтобы проверить, как вы научились находить сходство, давайте поиграем в игру «Поезд». Называйте любые слова.
- ...

(Учитель записывает 10-12 слов в строчку на доске.)

- Это поезд, состоящий из слов-вагонов. Но вагоны должны быть хорошо сцеплены между собой: слова должны иметь сходство. Задание: записать в тетради общие признаки каждой рядом стоящей пары слов.

Например, на доске записаны слова: музыка – игра – лягушка – карандаш...

Признаки сходства:

- «музыка и игра» – их придумывают люди;
- «игра и лягушка» – бывают подвижными;
- «лягушка и карандаш» – бывают зелеными и т. д.

Упражнение «Проверь себя» отличается от контрольной и самостоятельной работы тем, что сразу после выполнения задания учитель сообщает правильные ответы, а дети сверяют их со своими. То есть учитель детские работы не проверяет и не оценивает, хотя дети нередко по ходу сами комментируют: «И у меня также!», «А я ошибся...» и т. д.

7. Подведение итогов урока

УРОК 5

Существенные признаки

1. Игра на внимание «Птица, рыба» (5 мин)

Правила игры

Дети цепочкой по очереди называют по одному слову: первый ученик – название птицы, второй – рыбы, третий – снова птицы и т. д.

Игра может проходить на выбывание: ученик, повторивший ранее сказанное слово или перепутавший тему ответа, выбывает из игры.

В конце игры – обсуждение: по каким признакам можно отличить эти группы живых существ друг от друга. Часто дети называют отдельные внешние признаки (например, птицы – это те, кто летают; рыбы – плавают и т. п.). Учитель напоминает о нелетающих и водоплавающих птицах, летающих рыбах и т. д.

Можно вспомнить стихотворение Б. Заходера «Про страуса»:

И петь не поет,
И летать не летает,
За что же народ
Его птицей считает?

Таким образом учитель подводит детей к пониманию того, что выделение понятия должно происходить не по одному отдельному признаку, а по совокупности признаков, причем существенных (для птиц это наличие перьев, клюва, крыльев, рождение детенышей из яиц; для рыб: наличие жабр, чешуи, плавников и т. п.).

2. Беседа о существенных признаках (10 мин)

— Каждый объект обладает существенными (важными) признаками и несущественными (неважными). Несущественные признаки могут изменяться, при этом объект остается тем же самым. Но если изменить существенные признаки, то это будет уже другой объект. Назовите существенные и несущественные признаки для птиц и для рыб.

— ...

Можно связать по смыслу слова «существенный» и «существовать»: при изменении существенных признаков данный объект перестает существовать, становится чем-то другим.

Справка

Существенный признак – такой, который необходимо принадлежит предмету при всех условиях, без которого данный предмет существовать не может и который выражает коренную природу предмета и тем самым отличает его от других родов и видов.

Возможны различные варианты работы над раскрытием понятия «существенный признак».

- Учитель показывает различные варианты (виды) одного и того же объекта и предлагает ответить, что есть общего у них всех, позволяющее называть их одним словом. Например, мяч: футбольный, теннисный, резиновый и т. д.
- Учитель заранее прячет какой-либо предмет (например, карандаш, кубик и т. д.) и предлагает детям, не видя этого предмета, что-нибудь о нем все же сказать.
- Ответы анализируются с точки зрения обязательности названных признаков: например, цвет, длину карандаша, материал корпуса и т. д. нельзя назвать, не видя сам карандаш; но есть признаки, которые являются существенными для любого карандаша: наличие грифеля и корпуса, в котором он находится.

- Кроме того, можно указать «границы», в которые вписываются признаки. Например, мы не знаем каких размеров данный карандаш, но он не может быть длиной несколько миллиметров или километров; мы не знаем, какого он цвета, но знаем, что он не может быть бесцветным, и т. д.
- Учитель предлагает выделить различные признаки какого-то знакомого объекта (дерево, птица, дом, автомобиль, платье и др.), и мысленно менять их, наблюдая при изменении каких признаков меняется сам объект. Например, у лиственных деревьев может изменяться размер, толщина и цвет коры; величина, размер, форма, расположение листьев и т. д., но обязательным будет наличие листьев (если заменить их на иголки, это будут уже хвойные деревья). При обсуждении желательно использовать знания детей о различных вариантах данного объекта (деревья бывают высотой «от секвойи до карликовой березы», толщиной «до баобаба», кора может быть белой, серой, коричневой; ствол может быть гладким, шершавым, «волосатым» и др.
- Учитель называет какой-либо неизвестный детям объект и предлагает подумать, что можно и чего нельзя сказать о нем, зная только о принадлежности этого объекта к определенному классу: «Можно ли что-нибудь сказать про баньян (или про шарпея, или про гамадриаду), если впервые слышишь это название, но знаешь подсказку, что дерево (собака, змея)?»

При анализе ответов учитель подчеркивает, что есть общие признаки всего класса, являющиеся существенными, а есть отличительные особенности каждого вида внутри данного класса: «Есть общие признаки для всех деревьев или для всех собак и т. д., которые называются существенными. Но есть и отличительные признаки, позволяющие различать разные породы деревьев, собак и др. Так как баньян – это дерево, то у него есть ствол, оно растет в земле, имеет листья и т. д. Но мы не можем сказать, каких оно размеров, какого цвета ствол и какой формы листья, какие у него семена и т. д.»

Справка

Шарпеи отличаются тем, что у щенков складчатая шкура (в 5 раз больше по объему, чем туловище) «на вырост», рассчитанная на взрослую собаку. Кроме того, у шарпеев язык ярко-синий или черный, а окрашены эти собаки бывают почти во все цвета радуги.

Баньян еще называют дерево-роща, потому что у него много стволов: ветки молодого дерева кроме листьев выпускают еще и корни. Когда корень достанет до земли, он начинает толстеть и превращается в очередной ствол. У самого большого баньяна насчитали больше четырех тысяч стволов.

Гамадриада, или королевская кобра, самая длинная на Земле ядовитая змея (некоторые экземпляры достигают пяти с половиной метров). Она впрыскивает примерно в 4 раза больше яда, чем обыкновенная кобра; такая доза смертельна даже для слона.

Запись в тетрадь

Признаки:

- существенные,
- несущественные.

3. Упражнение «Выделение существенных признаков» (5 мин)

Учитель показывает на доске таблицу: 3-4 понятия и набор признаков, среди которых нужно выбрать существенные (обязательные) для данного понятия.

Желательно, чтобы при ответе дети могли обосновать свое мнение, показав, что несущественные признаки могут изменяться или отсутствовать, а существенные присутствуют всегда.

Например

Понятие: озеро.

Набор признаков: круглое, замкнутое, имеет берега, по берегам растут камыши, водятся лягушки.

Вариант ответа: «Существенные признаки для озера – это «берега» и «замкнутое», потому что бывают озера не круглые, не обязательно там растет камыш, и живут лягушки».

Примеры понятий и признаков:

Рисование	<ul style="list-style-type: none">используются краскинужен альбомсовершается художникомиспользуется зрение
Город	<ul style="list-style-type: none">есть зданиямного людейездят автомобилиесть улицыохраняется милиционерами
Спорт	<ul style="list-style-type: none">вручают медалисоревнуются на стадионахиграют в футболпроводят олимпиадыборются за победу
Сарай	<ul style="list-style-type: none">деревянныйхранится сеностоят лошадиесть крышанаходится во дворе
Математика	<ul style="list-style-type: none">используются числарешаются задачипроизводятся вычислениятруднаяесть в расписании
Золото	<ul style="list-style-type: none">желтого цветаявляется украшениемдрагоценный металлим можно платить
Цветы	<ul style="list-style-type: none">красивыеприятно пахнутявляются растениямирастут в саду
Термометр	<ul style="list-style-type: none">является приборомимеет стеклянный корпуснаходится за окномслужит для измерения температуры

Вертолет	<ul style="list-style-type: none">▪ относится к воздушному транспорту▪ имеет кабину▪ перевозит пассажиров▪ имеет винт
Стихи	<ul style="list-style-type: none">▪ небольшого размера▪ придумываются поэтами▪ есть рифмы▪ описывают природу

4. Проверка домашнего задания (5–6 мин)

Можно провести в группах: все высказывают свои предложения, как отличить весну от осени, затем представители от каждой группы обобщают высказанные идеи.

В конце вывод: несмотря на сходство, каждая пора года имеет свои существенные признаки.

5. Домашнее задание (3 мин)

- В предыдущем домашнем задании нужно было представить, как прилетевшие на Землю инопланетяне отличили бы осень от весны. А есть ли какие-то существенные признаки самих инопланетян, по которым мы бы могли узнать: они живые существа или роботы, машины?

Домашнее задание: написать существенные признаки живого.

Рекомендуется заранее оговорить, что способы проверки, связанные с насилием или уничтожением объекта, считаются недопустимыми (объяснить почему).

6. Работа в группах (10 мин)

- Самолет, лодка, велосипед – это все относится к транспорту. Но что у них есть общее, позволяющее их объединить в один класс? Это не материал, так как самолет из металла, а лодка из дерева; это и не среда, по которой они перемещаются; это и не количество пассажиров... А что есть у каждого, какими существенными признаками обладает понятие «транспорт»?

— ...

(общий признак: цель, назначение – они служат для перемещения людей и грузов).

Задание группам: найти общие признаки у нескольких объектов, принадлежащих к одному классу.

Примеры понятий:

- насекомые: бабочка, муравей, жук;
- посуда: сковородка, чашка, вилка;
- фрукты: апельсин, банан, груша;
- деревья: сосна, яблоня, баобаб;
- оружие: сабля, пистолет, пушка;
- млекопитающие: человек, белка, жираф;
- инструменты: молоток, плоскогубцы, дрель;
- обувь: сапоги, ботинки, тапочки.

Справка

Насекомые – маленькие членистоногие беспозвоночные животные.

Посуда – хозяйственная утварь для еды, питья, хранения припасов.

Фрукт – сочный съедобный плод какого-то дерева.

Деревья – многолетние растения с твердым стволом и отходящими от него ветвями, образующими крону.

Оружие – средство или приспособление, технически пригодное для нападения или защиты.

Млекопитающие – позвоночные животные, вскармливающие своих детенышей молоком.

Инструмент – ручное орудие для производства каких-либо работ.

Обувь – изделие из кожи или других материалов, обычно с твердой подошвой, носимое на ногах.

При проверке группы не только называют существенные признаки «своего» класса, но и доказывают наличие этих признаков на примере 2-3 других понятий, также принадлежащих к этому классу.

7. Подведение итогов урока

УРОК 6

Характерные признаки

1. Игра-театрализация «Изобрази дерево» (4 мин)

— Сейчас поиграем в игру, в которой нужно превращаться в различные деревья. Например, я говорю: «Дуб!». Как его показать, чтобы было понятно, что изображается именно это дерево, а не другое?

— ...

(Показать на пальцах «желудь», сделать руки в кольцо – «большой», нарисовать в воздухе волнистый контур листа...)

Примеры деревьев (и подсказок) для игры:

- береза (цвет, «сережки»);
- тополь (пух);
- липа (жужжание пчел, липкость);
- осина (дрожит – «все боится»);
- каштан (колючие «шарики», пятипалый лист);
- рябина (гроздь, «бусы»);
- акация (иголки, стручки – «свистульки»); и др.

По ходу игры можно оценивать выразительность, яркость и убедительность изображения.

2. Беседа о характерных признаках (7–8 мин)

— На прошлом уроке мы с вами говорили о существенных и несущественных признаках. Назовите существенные признаки лиственных деревьев.

— ...

— Эти признаки есть у любого дерева: и у березы, и у тополя, и у дуба, и у всех остальных лиственных деревьев. Но при этом каждый вид деревьев имеет еще и какие-то свои признаки, по которым можно отличить его от всех других. Например, чем береза отличается от других лиственных деревьев? А клен? Ива?

— ...

— Сейчас вы назвали характерные признаки березы (клена, ивы). Таким образом, существенные признаки – это те, которыми данный класс объектов отличается от других классов; например, деревья от других растений. А характерные признаки те, которыми различаются разные объекты друг от друга внутри этого класса; например, березы от всех остальных деревьев.

Запись в тетрадь

Признаки:

- существенные: для выделения класса объектов (отличие бабочек от других насекомых);
- характерные: для различения объектов внутри класса (отличие лимонницы от остальных бабочек).

Для закрепления понятий рекомендуется ответить на вопросы, по каким признакам – существенным или характерным – отличаются:

- собаки от других млекопитающих;

- апельсины от других фруктов;
- корабли от другого транспорта;
- «Буквари» от других книг;
- «мерседесы» от других автомобилей;
- кометы от других небесных тел;
- колокольчики от других цветов и др.

Желательно, чтобы давался полный развернутый ответ. Можно предложить детям самим придумать подобные вопросы.

3. Работа в группах «Признаки для сравнения» (10 мин)

- Когда сравнивают объекты между собой, то делают это не по любым произвольным признакам, а по существенным или характерным.
Например, кинофильмы можно сравнивать по жанру, по продолжительности, по актерскому составу, по сюжету и т. д.; магазины сравниваются по ассортименту, по уровню цен, по качеству обслуживания, по размеру помещения и т. д. Не имеет смысла сравнивать кинофильмы по размеру съемочной студии, а магазины по «составу» продавцов...
Желательно еще до начала сравнения выделить признаки, по которым оно будет проводиться, а затем при сравнении определять сходство или различие объектов именно по этим признакам.

Задание: придумать признаки для сравнения объектов одного класса и сравнить между собой любые два объекта. Например, придумать признаки, по которым можно сравнивать реки, и сравнить любые две реки по этим признакам.

Примеры классов (конкретные объекты для сравнения придумывают сами дети):

- певцы;
- стихотворения;
- города;
- автомобили;
- сказочные герои;
- книги;
- жевательные резинки;
- уроки.

При проверке одна группа вначале называет только признаки сравнения, а остальным группам нужно определить, для сравнения каких объектов подбирались эти признаки.

4. Проверка домашнего задания (5 мин)

Дети высказывают свои варианты отличия живого от неживого, учитель и класс предлагают контраргументы против слабых высказываний.

В конце вывод: обычно только совокупность существенных признаков может служить надежным отличием.

5. Домашнее задание (3 мин)

- В предыдущем задании нужно было найти существенные признаки всего живого. Они подходят и для насекомых, и для птиц, и для человека.
А какими признаками характеризуется именно человек или, другими словами, по каким признакам можно сравнивать людей между собой?

Домашнее задание: характерные признаки человека.

6. Беседа о неизмеряемых признаках (6–7 мин)

- При сравнении предметов по длине мы употребляем слова: длиннее, короче; когда сравниваем по весу, говорим: тяжелее, легче...
При этом можно не просто сказать предложение типа: «Этот предмет тяжелее, чем тот», но и измерить эту разницу, например, в кг. Разницу в длине можно измерить в см, м, км; разницу во времени – в часах, секундах или годах... Какие еще признаки и в каких единицах можно измерять?
- ...
- При оценке людей мы тоже употребляем сравнительные обороты, например: умнее, ленивее, честнее, болтливее... А можно ли эти качества как-то измерить? Например, предложите, как измерить болтливость? (или лень? ум?)
- ...
- Результат измерения обязательно должен выражаться в каких-то единицах измерения, по которым потом и производится сравнение.
Например, для «болтливости» это может быть количество слов в единицу времени (или количество замечаний на уроке), интеллект можно измерить по тестам Айзенка: количество решенных заданий в определенное время.
Предложите свои единицы измерения лени (жадности, смелости...)
- ...
- Но пока таких приборов, которые могли бы измерять качества человека, не существует; их можно определять только через сравнение.
Например, можно сказать так: «Вася хитрее Пети», но посчитать, чему равна Васина хитрость и насколько она больше, чем у Пети, – нельзя. Но в речи используются не только сравнения, но и непосредственные оценки типа «добрый», «честный», «вредный», «хороший» и др. И нередко такие выводы являются правильными, как такое может быть?
- ...

Возможный вариант ответа:

В обществе существуют некие эталоны поведения, и люди при оценке как бы сверяются с этими эталонами. При этом надо подчеркнуть, что эти эталоны – условные, они во многом зависят от конкретной среды (общества, ситуации). Например, умный и взрослый первобытный человек в современном мире техники, возможно, сориентировался хуже дошкольника и, соответственно, выглядел бы «глупым».

7. Задача-шутка (3 мин)

Встречаются двое лысых. Один другому говорит:

- А все-таки ты лысее меня!
 - Почему? Ведь и у тебя и у меня нет ни одного волоса на голове!
 - Потому что...
- (...у тебя голова больше.)

8. Подведение итогов урока

УРОК 7

Упорядочивание признаков

1. Игра на внимание «Буква, цифра» (4 мин)

Правила игры

Ученики цепочкой поочередно в быстром темпе называют буквы в алфавитном порядке и цифры по порядку. Например: А – 1, Б – 2 и т. п.

2. Беседа об упорядочивании (3–4 мин)

- В игре вы называли буквы и цифры по порядку. С заданием «упорядочить», «разложить по порядку» дети сталкиваются еще в дошкольном возрасте. Например, палочки можно разложить по возрастанию длины, кубики или кольца пирамидки – упорядочить по величине, цветные карточки – по интенсивности цвета. По каким еще признакам можно упорядочивать объекты?
- ...
- Для чего нужно упорядочивание?
- ...

Справка

Слово «порядок» имеет разные значения:

1. Правильное, налаженное состояние, расположение чего-либо: навести порядок в комнате.
2. Последовательность, построенная по какому-то правилу (признаку): разложить фигуры по порядку.

3. Проверка домашнего задания (5 мин)

Из ответов детей складывается общая картина характерных признаков человека.

4. Упражнение на упорядочивание группы (7 мин)

- Представим группу людей. Их можно выстроить по порядку: по росту, по весу, по возрасту, в алфавитном порядке по фамилиям... По каким еще признакам можно упорядочить эту группу?
- ...

Возможные варианты: образование, здоровье, успеваемость, стаж работы, спортивные показатели, «семейный» стаж, доход, длина волос, размер ноги, объем головы, округлость талии и др.

Желательно, чтобы назывался не только признак для упорядочивания, но и ситуация, где такое упорядочивание необходимо.

Например, при приеме на работу имеет значение образование и стаж работы, в обувном магазине товары упорядочены по размеру ноги, при поступлении в ВУЗ учитывается средний балл оценок на вступительных экзаменах, на соревнованиях награждают того, кто лучше бежит; для фотомоделей имеет значение округлость талии и т. д.

5. Работа в группах (12–15 мин)

- В предыдущем задании мы учились упорядочивать объекты по различным, в том числе нехарактерным признакам. Но такое упорядочивание очень часто не имеет никакой практической значимости. Поэтому надо уметь упорядочивать объекты именно по характерным признакам.

Каждая группа получает название класса, нужно придумать признаки, по которым объекты, входящие в этот класс, можно расположить по порядку.

Примеры классов:

- моря,
- пещеры,
- птицы,
- деревья,
- страны,
- здания,
- автомобили,
- самолеты,
- телевизоры,
- звезды и др.

Ответы групп учитель дополняет сообщением о книге рекордов Гиннеса (в этой книге описаны объекты, у которых некоторые признаки достигают крайних (то есть максимально и минимально выраженных) значений) и приводит соответствующие примеры.

Например

Моря можно упорядочить по глубине. Самое глубокое море в мире – Филиппинское, самое мелкое – Желтое.

Вариант выполнения задания.

Упорядочить предложенные объекты можно по признакам:

- моря: по площади, по глубине, по температуре, по солености, по прозрачности и т. д.;
- пещеры: по глубине, по протяженности подземелья, по просторности подземного зала и т. д.;
- птиц: по росту, по весу, по продолжительности жизни, по количеству потомства, по размерам яйца, по скорости и дальности полетов, размаху крыльев, количеству взмахов в секунду и т. д.;
- деревья: по высоте, по ширине, по возрасту, по продолжительности жизни, по скорости роста, по плотности, по глубине залегания корней и т. д.;
- страны: по площади, по количеству населения, по средней продолжительности жизни, по уровню грамотности, по количеству вооружения, по количеству музеев и памятников и т. д.;
- здания: по возрасту, по прочности, по высоте, по просторности, по размеру окон, по акустическим качествам и т. д.;
- автомобили: по скорости, по размерам, по размеру шин, по дальности пробега и т. д.;
- самолеты: по рекордам скорости, высоты и дальности полетов, по надежности, по грузоподъемности, по размерам и т. д.;
- телевизоры: по размерам экрана, по качеству изображения, по гарантийному сроку и т. д.;
- звезды: по расстоянию до них, по величине, яркости, возрасту, температуре, продолжительности существования и т. д.

Справка

Самое соленое море – Красное, самое большое по площади – Саргассово, самое теплое – Красное, с самым большим содержанием золота в воде – Балтийское.

Самая длинная пещера – Флинт-Мамонтова (штат Кентукки, США), самая глубокая – Пьер-Сен-Мартен (Пиренейские горы), самое протяженное подземелье – Одесские катакомбы.

Самый первый автомобиль – 1769 г.

Первый полет на самолете братьев Райт – 1903 г.

Самый первый телевизор – 1897 г.

Самое высокое дерево – секвойя, самое старое – сосна в Калифорнии (4900 лет).

6. Домашнее задание (2–3 мин)

Придумать как можно больше вариантов упорядочивания планет Солнечной Системы (по материалам справочной литературы).

7. Упражнение «Кто больше?» (4–5 мин)

Задание: в течение минуты написать как можно больше слов.

— Как оценить, кто из учеников лучше справился с заданием? Что нужно подсчитывать: количество слов или количество букв в словах?

— ...

По желанию учитель может упорядочить учеников по результатам выполнения работы.

Рекомендуется проанализировать самые лучшие результаты: была ли какая-то система, порядок при написании?

Вывод: в заданиях типа «Кто больше ... (знает, назовет, напишет)?» обычно побеждает тот, кто называет объекты не хаотично, а придерживаясь какой-либо системы (по темам, в алфавитном порядке, по ассоциации и др.).

8. Задание на смекалку (4–5 мин)

Детективная история:

Инспектор и два его помощника гнались за преступниками. Следы привели их к подвалу. Укрепив на выступе стены канат, сыщики опустились в подвал. Но не успели они осмотреться, как преступник вытянул веревку, свисавшую из окна. Как же выбраться из подвала? Решили выстроить пирамиду: внизу стал самый высокий сыщик, затем сыщик пониже и, наконец, самый низкорослый сыщик. До окна не хватало каких-то 5 см. Что делать?

(Нужно поменяться местами. Если высокий сыщик станет вверху пирамиды, то он сможет достать до окна, так как у высоких людей длиннее руки.)

9. Подведение итогов урока

УРОК 8

Правила сравнения

1. Игры на внимание (5 мин)

«Эстафета-1»

Правила игры

Ученики должны по очереди вставать следующим образом: первый встает и сразу же садится, второй встает и сразу же садится и т. д. Учитель заранее задает порядок эстафеты.

«Эстафета-2»

Правила игры

Ученики передают хлопки друг другу следующим образом: как только хлопнул один, хлопает следующий и т. д.

2. Упражнение на сравнение игр (5–6 мин)

На доске таблица:

Сходство	Различие	
	Эстафета-1	Эстафета-2

Учитель предлагает детям сравнить две игры и результаты сравнения заносит в таблицу.

3. Упражнение «Как нужно сравнивать?» (8–10 мин)

— Сравнить, значит, найти сходство и отличие в предлагаемых объектах. На доске перед вами примеры сравнений, выполненных учениками другого класса. На первый взгляд, все правильно: названы и общие и отличительные признаки. Но, тем не менее, присмотритесь, нет ли ошибок?

— ...

Примеры сравнения объектов:

Сходство	Различие	
	кошка	мышка
животные, бегают на 4 ногах есть хвост млекопитающие живые есть шерсть	кошка ловит мышку и ест ее кошка хитрая кошки бывают разноцветные кошки видят в темноте	мышка – маленькая мыши – серые мыши живут в норках

Сходство	Различие	
	ножницы	сковородка

сделаны из металла помогают в работе можно раскалить предметы есть дома	ножницами режут ножницы маленькие ножницы могут сломаться ножницы острые	на сковородке жарят сковородка круглая сковородкой можно обжечься
---	---	--

Сходство	Различие	
	яйцо	зерно
круглые курица ест зерно и несет яйца продукты питания в торт нужны и яйца, и мука зарождение жизни	из яйца вырастает цыпленок яйцо большое в яйце есть желток	из зерна – колос зерно маленькое у зерна – кожура

В процессе обсуждения вносятся необходимые изменения в записи на доске и выясняются дополнительные правила сравнения.

- Сходство – это наличие общего, а не соединение в одном контексте (предложении).
Правильно: «Кошка и мышка – млекопитающие», неправильно: «Кошка ловит мышку».
- Если один признак автоматически включает в себя другой, то последний указывать не нужно.
Достаточно: «Кошка и мышка – млекопитающие», лишнее «У них есть хвост», «Они бегают на четырех ногах».
- Различие должно проводиться по одному основанию (основному признаку). Правильно: «Мыши – серые, а коты – разноцветные» – сравнение по одному признаку (цвету); неправильно: «Мыши – маленькие, а коты – хитрые» – сравниваются разные признаки: размер и «хитрость».

Правила сравнения желательно записать в тетрадь.

4. Работа в группах (10–12 мин)

Каждая группа получает названия объектов для сравнения, результаты сравнения нужно оформить в виде таблицы.

Примеры пар объектов:

- молоко и вода;
- ручка и карандаш;
- самолет и вертолет;
- утро и вечер;
- озеро и река;
- книга и тетрадь;
- дождь и снег;
- солнце и луна.

Проверка выполнения задания: представитель группы называет общие и различающиеся признаки, класс должен определить, какие понятия сравнивались.

При проверке необходимо четко отслеживать соблюдение правил сравнения.

5. Проверка домашнего задания (5–6 мин)

Учитель предлагает сравнить домашние задания всего класса: что было общим и какие отличия есть в работах (при этом отмечается интересное, оригинальные выполнение).

6. Домашнее задание (4–5 мин)

- Ученые-психологи обнаружили, что можно выделить две группы младших школьников. Одни считают, что сравнивать можно только те предметы, у которых общие признаки. Например, два мячика одного цвета и одного размера. Другая группа детей думает, что сравнивать можно только объекты с отличающимися признаками. Например, два мячика разного цвета и размера. К какой группе вы относитесь?
- ...
- То есть эти дети неправильно понимали слово «сравнить»: одни считали, что это значит – «найти общее», а другие думали: «найти различие». На самом деле сравнение – это нахождение и сходства, и различия. Поэтому сравнивать можно любые предметы безо всяких ограничений.
Домашнее задание: сравнить урок «Мир логики» с любым другим уроком.

7. Подведение итогов урока

Литература

1. Абдрашитов Б. М., Абдрашитов Т. М., Шлихунов В. Н. Учитесь мыслить нестандартно: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение; АО «Учеб. лит.», 1996. – 128 с.
2. Айзенк Г. Проверьте свои способности/ Пер. с англ. – Кишинев: Гриф, 1992. – 112 с.
3. Агафонова И. Н. Учимся думать: Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8-11 лет. – СПб.: МиМ-Экспресс, 1996. – 96 с.
4. Александрова З. Е. Словарь синонимов русского языка. – М.: Сов. энциклопедия, 1971. – 600 с.
5. Альфа и Омега. Краткий справочник / Коллектив авторов; Пер. с эстонского. – Таллин: Валгус, 1990. – 448 с.
6. Афанасьев С., Коморин С. 100 творческих конкурсов. – Кострома: ИМЦ «Вариант», 1992. – 16 с.
7. Барташников И. А., Барташников А. А. Учись играть. – М.: Фолио, 1997.
8. Баханьков А. Е., Гайдукевич И. М., Шуба П. П. Толковый словарь русского языка: Для сред. шк. – Минск: Нар. асвета, 1985. – 335 с.
9. Бернатосян С. Г. Рекорды природы и человеческой деятельности: Для сред. и ст. шк. возраста – Минск: Еурпейская кніга, Асар, 1994. – 288 с. – («Эрудит», кн. 1).
10. Бойко А. П. Логика: Для учащихся школ-гимназий и лицеев. – М., 1993. – 53 с.
11. Бондаренко С. М. Учите детей сравнивать. – М.: Знание, 1981. – 96 с. – (Новое в жизни, науке и технике. Сер. «Педагогика и психология»; № 9).
12. Буснюк М. В. Вольнае пачатковае навучанне матэматыцы і мысленню – Минск: Бел. Фонд Сороса, 1997. – 112 с. – (Праграма «Абнаўленне гуманітарнай адукацыі у Беларусі»).
13. Вагурина Л., Кряжева А. Я начинаю учиться: Вып. 2. Логическое мышление. – М.: Линор, 1995. – 48 с.
14. Васильева Н. Н., Новоторцева Н. В. Развивающие игры для дошкольников: Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 1996. – 208 с.
15. Введенская Л. А., Павлова Л. Г. Культура и искусство речи: Современная риторика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1995. – 576 с.
16. Винокурова Н. К. Магия интеллекта, или Книга о том, когда дети бывают умнее, быстрее, смысленнее взрослых. – М.: Эйдос, 1994. – 153 с.
17. Володкевич В. А. Сборник логических задач: Для учащихся среднего и старшего возраста. – М.: ООО «Дом педагогики», 1996. – 124 с.
18. Вуджек Т. Тренировка ума. – СПб.: Питер, 1996. – 234 с.
19. Гатанов Ю. Б. Курс развития творческого мышления (по методу Дж. Гилфорда и Дж. Рензулли). Первый год обучения (для детей 6-10 лет). – СПб.: ГП «Иматон», 1996. – 64 с.
20. Герман О. В., Денисюк Р. Я., Кузьмина Н. В. Развиваем интеллект: Практический тренинг. – Минск: Дизайн ПРО, 1998. – 160 с.
21. Гетманова А. Д. Логика: Для педагогических учебных заведений. – М.: Новая школа, 1995. – 416 с.
22. Гильбух Ю. З., Георгііўска В. А. Розвивайте розум дзітей: Альбом: в 2 ч. – Ч. 2. – К.: Освіта, 1993. – 80 с.
23. Гин А. А. «Да» и «нет» говорите... // «Педагогика + ТРИЗ»: Сборник статей для учителей, воспитателей, менеджеров образования. Выпуск 2. – Гомель: ИПП «Сож», 1997. – С. 20-23.
24. Гин А. А. О сильном мышлении: Упражнения для развития сильного мышления. – Гомель, 1996.
25. Гин С. И., Прокопенко И. Е. Первые дни в школе: Пособие для учителей первых классов. – Минск: ПК ООО «Полибиг», 1997. – 64 с.
26. Главная книга умных и веселых/ Сост. Ю. Д Хайчин. – Донецк: Сталкер, – 1998. – 416 с.
27. Голуб И. Б., Розенталь Д. Э. Занимательная стилистика: Кн. для учащихся 8-10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1988. – 207 с.

28. Григорьева И. С. Разумно или логично? // Квант. – 1997. – № 4.
29. Гусинский Э. А. Алиса в стране вопросов: Кн. для старшеклассников. – М.: ИНТЕРПРАКС, 1993. – 222 с. – (Программа: Обновление гуманитарного образования в России).
30. Детективные головоломки для начинающих сыщиков/ Пер с англ. Н. Капышиной. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 96 с. – («Знаменитые головоломки мира»).
31. Детская энциклопедия для ленивых. – М.: MASS MEDIA, 1994. – 239 с. – («Скажи мне, почему?»).
32. Дитрих А., Юрмин Г., Кошурникова Р. Почемучка. – М.: Педагогика, 1987. – 384 с.
33. Заика Е. В. Комплекс игр для развития воображения // Вопросы психологии. – 1993. – № 2. – С. 54-63.
34. Зак А. З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 9 лет. – М.: Новая школа, 1996. – 408 с.
35. Злотин Б. Л., Зусман А. В. Месяц под звездами фантазии: Школа развития творческого воображения. – Кишинев: Лумина, 1988. – 271 с.
36. Зельцерман Б., Рогалева Н. Учись! Твори! Развивайся!-1.: Игры для развития мышления, речи, общения, творчества. – Рига, 1997. – 128 с.
37. Зельцерман Б., Рогалева Н. Учись! Твори! Развивайся!-2.: Игры для развития мышления, речи, общения, творчества. – Рига, 1997. – 148 с.
38. Зельцерман Б., Рогалева Н. Учись! Твори! Развивайся!-3.: Игры для развития мышления, речи, общения, творчества. – Рига, 1998. – 122 с.
39. Ивин А. А. Искусство правильно мыслить: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 224 с.
40. Ивин А. А. Строгий мир логики. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с. – (Б-чка Детской энциклопедии «Ученые – школьнику»).
41. Игры – обучение, тренинг, досуг.../ Под ред. В. В. Петрусинского // В 4-х книгах. – М.: Новая школа, 1994. – 368 с.
42. Казаков А. Н., Якушев А. О. Логика-1. Парадоксология: Пособие для учащихся ст. классов лицеев, колледжей и гимназий. – М.: АО «Аспект-Пресс», 1994. – 256 с. – (Программа: Обновление гуманитарного образования в России).
43. Канакина В. Л. Работа над трудными словами в начальных классах. – М.: Просвещение, 1991. – 112 с. – (Творч. лаб. учителя. нач. шк.).
44. Клеймихина Т., Крейнина С. От Незнайки до ... – СПб.: АКЦИДЕНТ, 1996. – 174 с. – (Сер. Талантами не рождаются).
45. Клепинина З. А., Мельчаков Л. Ф. Природоведение: Учебник для 2 и 3 классов – М.: Просвещение, 1981. – 252 с.
46. Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник. – М.: Наука, 1975. – 720 с.
47. Кротов В. Г. Массаж мысли: Сказки, притчи, сны, парадоксы, афоризмы. – М.: Совершенство, 1997. – 176 с.
48. Курганов С. Ю. Ребенок и взрослый в учебном диалоге: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 127 с.
49. Курбатов В. И. Как развить свое логическое мышление. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 168 с.
50. Курбатов В. И. Логика в вопросах и ответах: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 384 с.
51. Кэрролл Л. Приключения Алисы в Стране Чудес. Алиса в Зазеркалье: Сказки/ Пер. с англ. Н. Демуровой. – Минск: Юнацтва, Ижевск: «Урал-БиСи», 1991. – 206 с.
52. Кэрролл Л. Логическая игра/ Пер. с англ. Ю. А. Данилова. – М.: Наука., 1991. – 192 с.
53. Линдгрэн А. Три повести о Малыше и Карлсоне/ Пер. со швед. Л. З. Лунгина. – Минск: Нар. асвета, 1980. – 320 с.
54. Литература и фантазия: Кн. для воспитателей дет. сада и родителей/ Сост. Л. Е. Стрельцова – М.: Просвещение, 1992. – 256 с.

55. Липман М. Элфи: Приложение к курсу «Философия для детей» (I степень обучения)/ Пер. М. Н. Дудиной. – Екатеринбург: Сфера, 1993. – 64 с.
56. Лихтарников Л. М. Занимательные логические задачи: Для учащихся начальной школы. – СПб.: Лань, МИК, 1996. – 125 с.
57. Лярский П. А. Природоведение: Учебник для 4 класса. – Минск: Нар. асвета, 1989. – 104 с.
58. Минский Е. М. От игры к знаниям. – М.: Просвещение, 1987.
59. Мучник Б. С. Культура письменной речи: Формирование стилистического мышления: Пособие для учащихся 10-11 классов средн. школ, гимназий. – М.: АО «Аспект-Пресс», 1994. – 205 с. – (Программа: Обновление гуманитарного образования в России).
60. Мядзведзкая В. М., Маташук Н. А. Пачатковае навучанне: матэматыка і лагічнае мысленне: Медатычны дапаможнік для настаўніка пачатковай школы. – Минск: «БЕРВІТА», 1997. – 160 с.
61. Нагибин Ф. Ф., Канин Е. С. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся 4-8 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.
62. Нестеренко А. А. Страна загадок. – Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та. – 1993. – 32 с.
63. Обухова Л. Ф. Концепция Жана Пиаже: за и против. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 191 с.
64. Ожегов С. И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, – 1986. – 797 с.
65. Олимпиады по русскому языку /Авт.-сост. О. Н. Белявская и др. – Минск: ООО «Оракул», 1995. – 208 с.
66. Петров Ю. А. Азбука логического мышления. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 104 с.
67. Плакаты погодим! /Сост. С. И. Гин. – Гомель: ИПП «Сож», 1995. – 64 с.
68. Пословицы народов мира /Сост. Г. Козлов. – СПб.: НОТА БЕНЕ, 1995. – 160 с.
69. Психологические тесты: Тестирование интеллекта. Психологическое тестирование. Профессиональное тестирование /Сост. Э. Р. Ахмеджанов. – М.: Светотон, 1995. – 320 с.
70. Пять минут на размышление: Занимательные задачи, игры со спичками, домино, головоломки, забавы. – Минск: Университетское, 1993. – 104 с.
71. Репкин В. В. Русский язык: Эксп. учебник для 5 класса программы развивающего обучения. Часть 1. Введение в синтаксис. – Томск. Харьков: Пеленг, 1996.
72. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога в образовании: Учебное пособие. – М.: ВЛАДОС, 1996. – 529 с.
73. Родари Дж. Грамматика фантазии. – М.: Прогресс, 1978.
74. Русова Н. Ю. Как стать грамотным: Руководство по ускоренному овладению навыками правильной письменной речи. – Н. Новгород: Деком, 1995.
75. Русский язык для всех: Давайте поговорим и почитаем. /Под ред. В. Г. Костомарова. – М.: Русский язык, 1987. – 326 с.
76. Саплина Е. В., Саплин А. И. Путешествие в историю: Пособие для учащихся. – М.: ЦГО, Вентана-Граф, 1995. – 160 с.
77. Советский энциклопедический словарь /Научно-редакционный совет: А. М. Прохоров (пред.). – М.: Советская энциклопедия, 1981. – 1600 с.
78. Сборник загадок: Пособие для учителя /Сост. М. Т. Карпенко. – М.: Просвещение, 1988. – 80 с.
79. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ТРИЗ /Авт.-сост. Тимохов В. И. – СПб.: ТОО «ТРИЗ-ШАНС», 1996. – 105 с.
80. Сборник упражнений по логике /Под ред. А. С. Клевчени. – Минск: Университетское, 1990. – 64 с.
81. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей: Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 1997. – 192 с.
82. Синицына Е. Умная тетрадь. – М.: Лист, 1998. – 168 с. – (Сер. «Через игру – к совершенству»).
83. Синицына Е. Умные стихи. – М.: Лист, 1997. – 168 с. – (Сер. «Через игру – к совершенству»).

84. Талызина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 175 с.
85. Творческие поиски московских учителей начальной школы/ Сост. Т. Е. Хохлова и др. – М.: 1993. – 175 с.
86. Тигранова Л. И. Развитие логического мышления детей с недостатками слуха: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 64 с.
87. Тихомирова Л. Ф. Развитие познавательных способностей детей: Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 1996. – 192 с.
88. Тихомирова Л. Ф. Упражнения на каждый день: Логика для младших школьников: Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 1998. – 208 с.
89. Тихомирова Л. Ф., Басов А. В. Развитие логического мышления детей: Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: ТОО «Гринго», 1995. – 240 с.
90. Узорова О. В., Нефедова Е. А. Практическое пособие по развитию речи. – Киров: ГИППВ «Аквариум», 1997.
91. Уроки театра на уроках в школе /Сост. А. П. Ершова. – М.: НИИ худ. воспитания, 1990. – 64 с.
92. Философия для детей: Курс для начальной школы. I ступень обучения / М. Н. Дудина. – Екатеринбург: Сфера, 1993. – 56 с.
93. Философия для детей: Курс для начальной школы. II ступень обучения / М. Н. Дудина. – Екатеринбург: Сфера, 1995. – 56 с.
94. Френклах Г. Б. Играем с малышами. //«Журнал ТРИЗ», 3.1.92. – С.73-74.
95. Ханин М. Риторика для детей и взрослых: Как научиться красиво и правильно говорить. – СПб.: КОРОНАпринт, 1997. – 256 с.
96. Чего на свете не бывает?: Занимат. игры для детей от 3 до 6 лет: Кн. для воспитателей дет. сада и родителей/ Под ред. О. М. Дьяченко, Е. Л. Агаевой. – М.: Просвещение, 1991. – 64 с.
97. Черникович Е. Винни-Пух решает вслух: Картотека сказочных задач. – Гомель: ИПП «Сож», 1995. – 48 с.
98. Чуковский К. И. От двух до пяти. – Минск: Нар. асвета, 1983. – 319 с.
99. Шарыгин И. Ф. Математический винегрет. – М.: Орион, 1991. – 64 с.
100. Школьный словарь иностранных слов /Под ред. В. В. Иванова. – М.: Просвещение, 1990. – 256 с.
101. Шмаков С., Безбородова Н. От игры к самовоспитанию: Сборник игр-коррекций. – М.: Новая школа, 1995. – 80 с.
102. Энциклопедия головоломок: Кн. для детей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1997. – 320 с. – («Занимательные уроки»).
103. Юркевич В. С. Одаренный ребенок: иллюзии и реальность: Кн. для учителей и родителей. – М.: Просвещение, Учебная литература, 1996. – 136 с.
104. Яшин Б. Л. Задачи и упражнения по логике. – М.: ВЛАДОС, 1996. – 224 с.