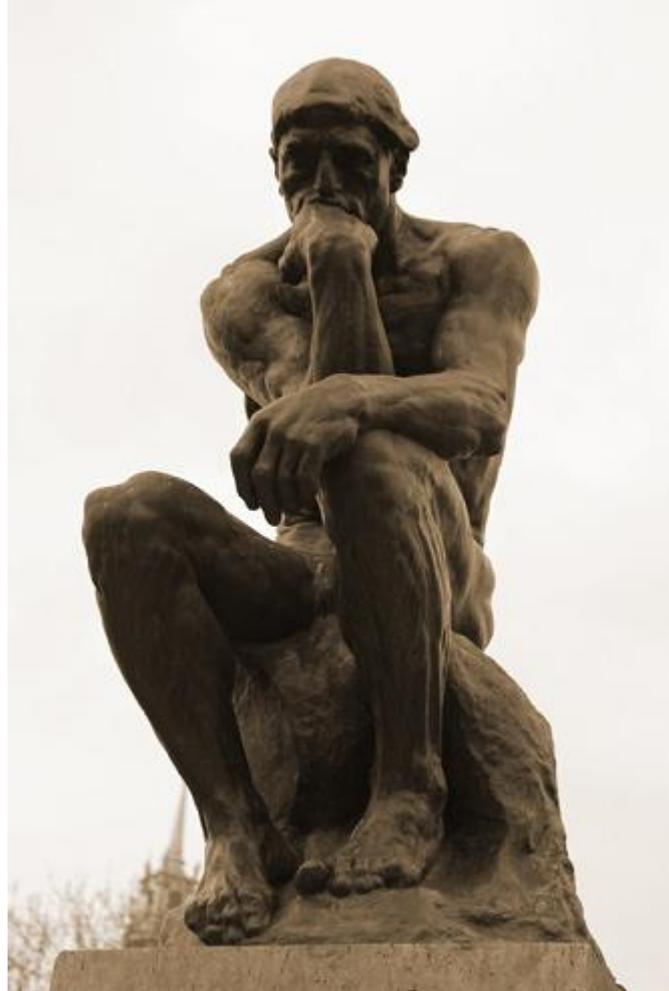


Первый этап образования (до 9 лет)

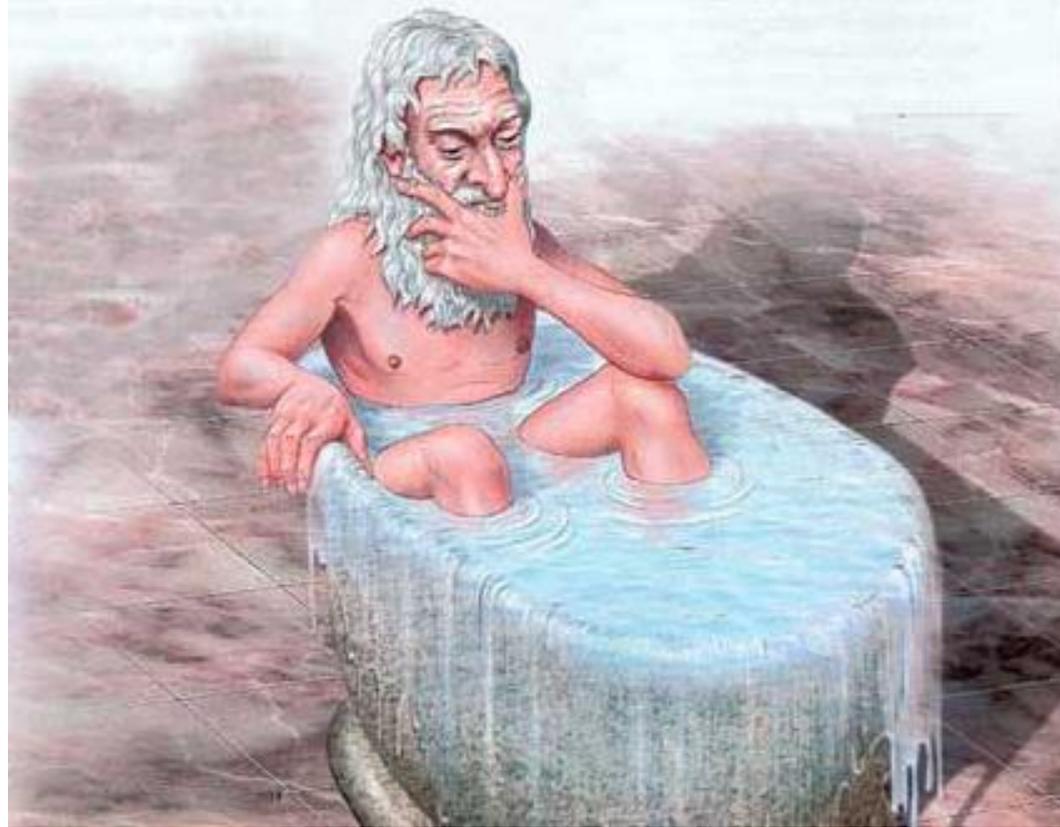
Глава 5. Мышление для детей



Что значит «Человек умеет думать»?



В самом общем виде это значит, что он умеет задавать вопросы и находить на них ответы



**Вопросы могут быть разные – формализованные
и не формализованные**

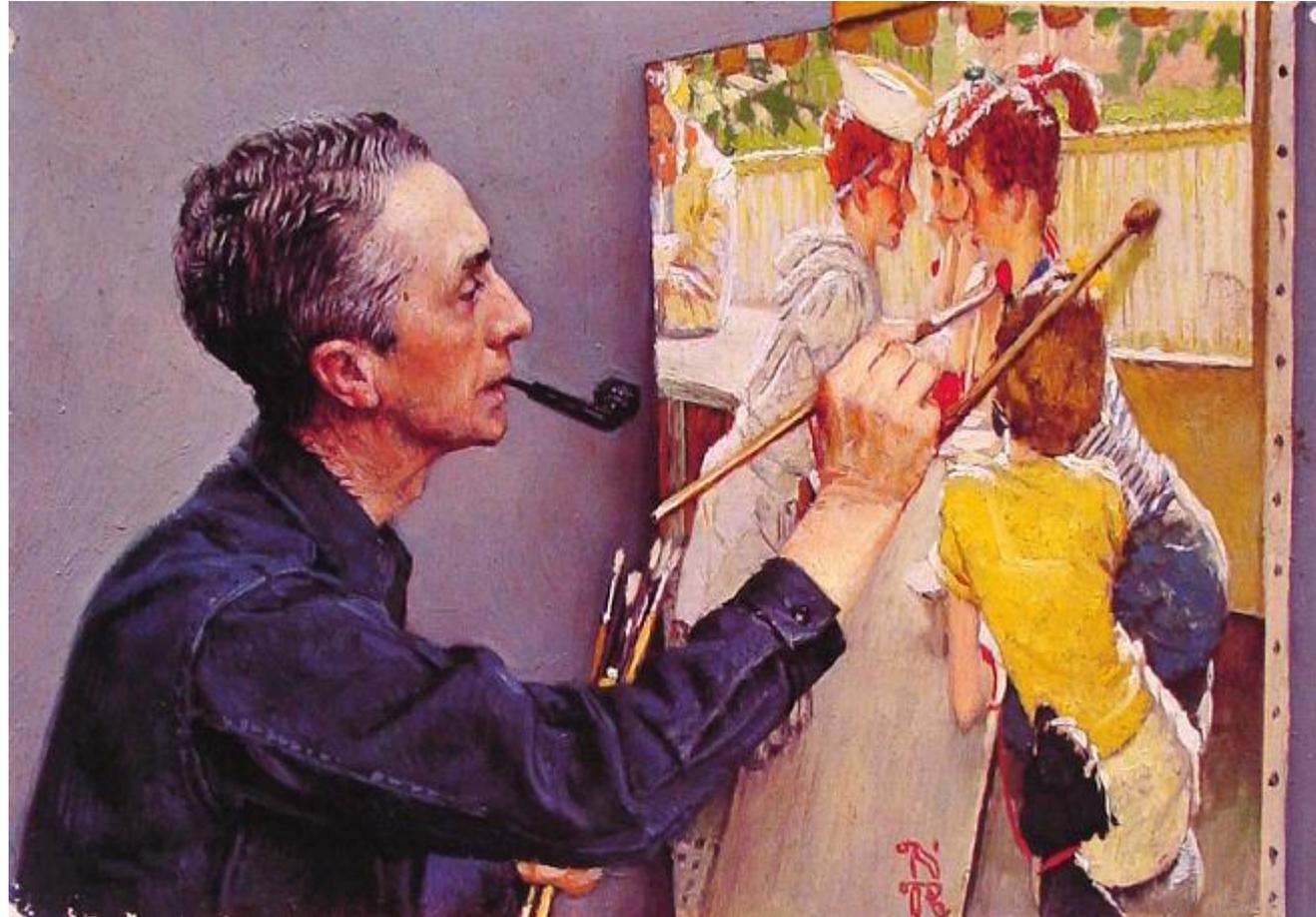
Формализованные вопросы хорошо известны,
к примеру, в математике



Неформализованные вопросы задают, к примеру, художники или музыканты



«Как нанести краски в этой части холста, чтобы вызвать радость у людей, смотрящих картину?»



**Как правило, художник не задает такой вопрос –
он просто пишет картину**



Но вопрос все равно имеет место

Как научить детей думать?

Погрузить их в процесс, в котором надо задавать много вопросов и находить на них ответы



Помочь им освоить систему вопросов, относящихся к самым разным сферам деятельности



Дать им практику мышления в разных формах



И сформировать интерес к дальнейшему развитию собственного мышления



**Расскажем подходы к решению этой задачи,
заложенные в систему МДР**

1. Знание вопросов и умение их задавать

Существует сравнительно немного вопросительных слов:

Что?

Как?

Куда?

Зачем?

Какой?

Откуда?

Почему?

Сколько?

К чему?

Кто?

Где?

В чем?

Кого?

Когда?

Из чего?

**Представьте: детям показали вопросительные слова
и попросили задать вопросы к простому объекту**



Зачем нужна ложка?

И попросили тут же дать ответы на эти вопросы

*Ложка нужна,
чтобы есть суп*



Практика показывает, что дети плохо умеют задавать вопросы, но очень быстро учатся

Через 10-15 минут занятия они начинают придумывать интересные вопросы с высокой скоростью

В чем смысл ложки?
*Как еще можно
применить ложку?*



И постепенно осознают
все многообразие возможных ответов:



*Из чего сделана ложка?
Почему ложка блестит?*

*Кто сделал ложку?
Откуда взялась ложка?*

Потом дети задают вопросы к более сложным объектам



**И у них развиваются навыки:
задавать вопросы и находить ответы**



В то же время существенно расширяется эрудиция и целостность в восприятии мира



2. Понимание сути и структуры вопросов

Известно утверждение: в вопросе – половина ответа

И это правда – любой вопрос очерчивает границы поиска ответов



Так, вопрос «где...?» определяет сферу ответов «место»

Причем на один вопрос есть ответы разного масштаба:

Место в комнате

Город

Страна

Пробирка

Координаты GPS

Сферу ответов можно ограничить рамками вопроса: Где НА КАРТЕ находится...?



Вопрос **«какой...?»** требует перечислить виды характеристик объекта, например:

Размер

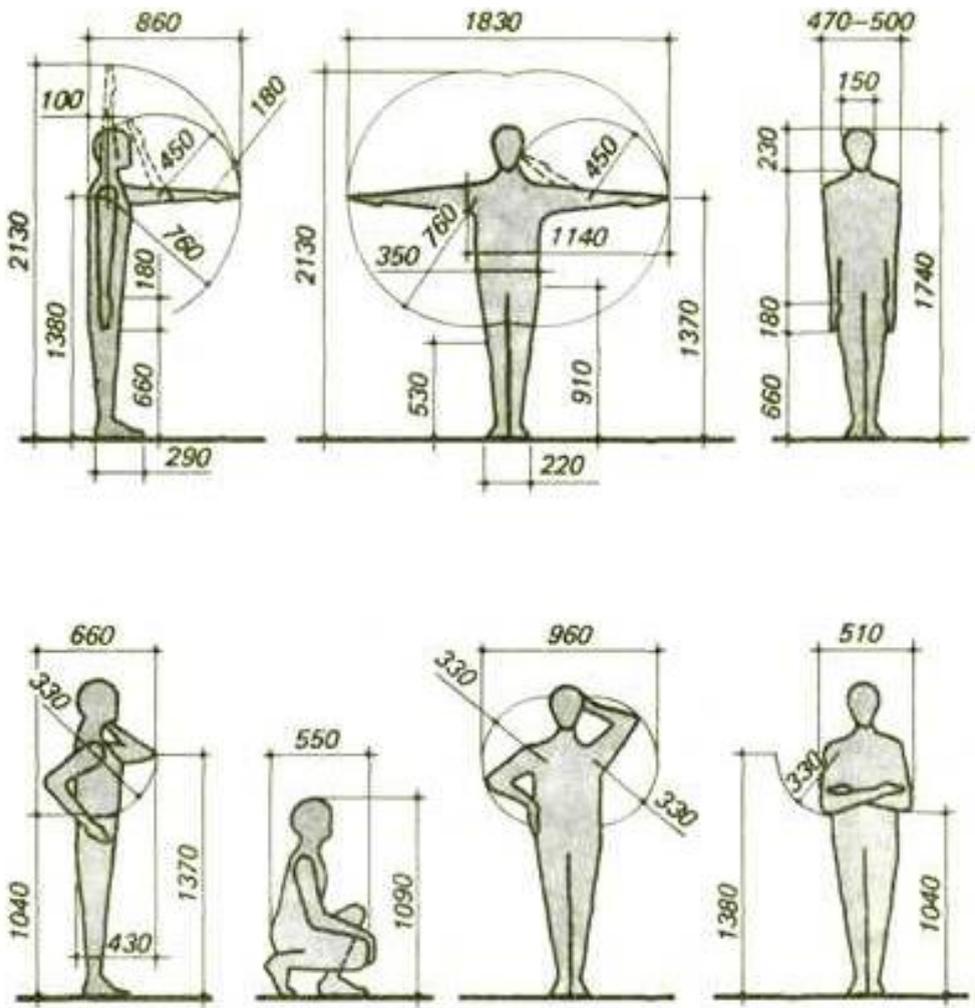
Вес

Форма

Цвет

Тип поверхности

И требует присвоить значения этим характеристикам



**Важно, чтобы дети научились
различать границы ответов на вопрос**

И научились формулировать вопросы в заданных границах



3. Знание и умение различать формы мышления

Нередко встречаются названия специальных форм мышления:

Логическое

Научное

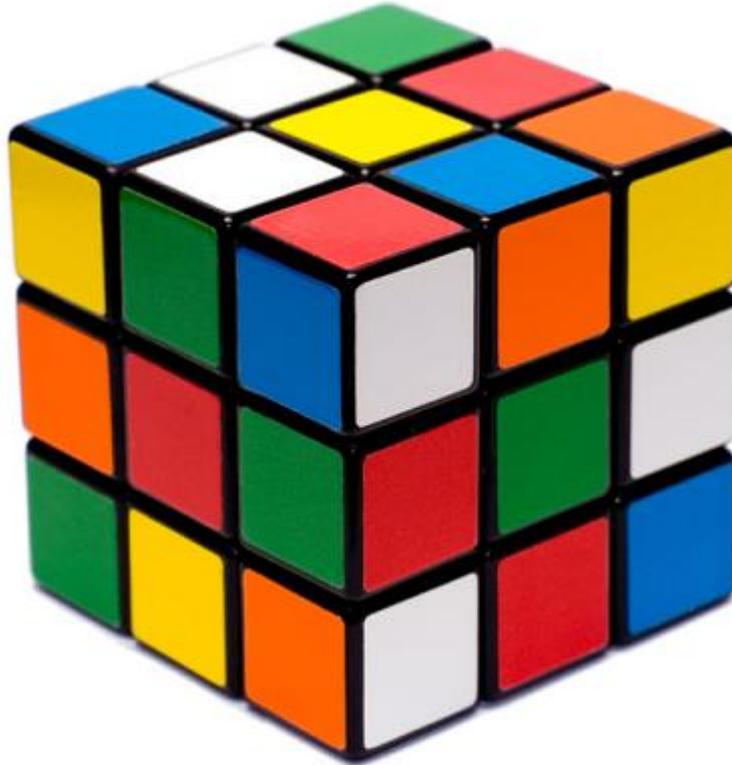
Образное

Системное

Абстрактное...

У каждой специальной формы мышления есть свое назначение и свой состав задаваемых вопросов

Логическое мышление предназначено для установления связей между исходными данными и следствиями



Базовые вопросы логического мышления:

Какие есть исходные данные?

Что следует из этих исходных данных?

Каким путем можно получить эти следствия?

Научное мышление (исследовательское)
предназначено для познания нового



Характерные вопросы научного мышления:

Что это?

Откуда оно здесь?

Как оно образовалось?

Какое оно?

Из чего это состоит?

Назначение инженерного мышления – конструировать новое



Типичные вопросы инженерного мышления:

Для решения каких задач нужно новое?

Какие функции нужны для решения этих задач?

Какие должны быть технические характеристики?

На базе каких технических решений это можно сделать?

Из каких материалов это можно сделать? И т.п.

Разные формы мышления детям даются в МДР через познание разных объектов и форм деятельности

Наблюдение и обсуждение природных явлений формирует основы научного мышления



Изучение и самостоятельное создание разных устройств развивает инженерное мышление



Совместное написание рассказов и их обсуждение – литературное и образное мышление



Для любой специальной деятельности можно сформулировать специальную форму мышления

Например, для анализа шахматных партий важно понимать специфичные шахматные вопросы:

В каком направлении готовить атаку на противника?

Какими фигурами готовить атаку?

Какие действия планирует противник?

Как строить оборону?

У кого количественный перевес в текущей позиции?

**Поэтому, начиная новое дело, дети обсуждают:
«На какие вопросы надо уметь отвечать в этом деле?»**



Другими словами, учатся синтезировать специальные формы мышления



Понятно, что деление на формы мышления – условное

Человеку постоянно приходится применять разные формы мышления и их комбинации



Тем не менее, выделим несколько форм, обучение которым представляется важным:

Логическое

Образное

Концептуальное

Математическое

Абстрактное

Синергетическое

Научное

Художественное

Процессное

Инженерное

Литературное

Проектное

Изобретательское

Музыкальное

Стратегическое

4. Знание и умение применять инструменты мышления и поддержки мышления

Человек постоянно применяет разные инструменты мышления: логику, интуицию, язык, воображение...



...проблематизацию, обобщение, анализ, синтез, индукцию, редукцию, чувство гармонии и т.п.



Также, люди применяют инструменты организации мышления: рефлекссию, медитацию, алгоритмы....



**Причем речь идет не только о рациональных,
но и об эмоциональных инструментах**

Например, невозможно быть хорошим музыкантом или художником, не чувствуя музыки или цвета



В МДР дети на примерах знакомятся с различными инструментами мышления

Разбираются с сутью инструментов мышления и областью их применения



И постепенно привыкают, что каждый новый инструмент мышления дает новые возможности



**Для повышения эффективности человек использует
внешние инструменты поддержки мышления**

К инструментам поддержки мышления можно отнести:

Всевозможные текстовые записи

Записи математических расчетов

Чертежи

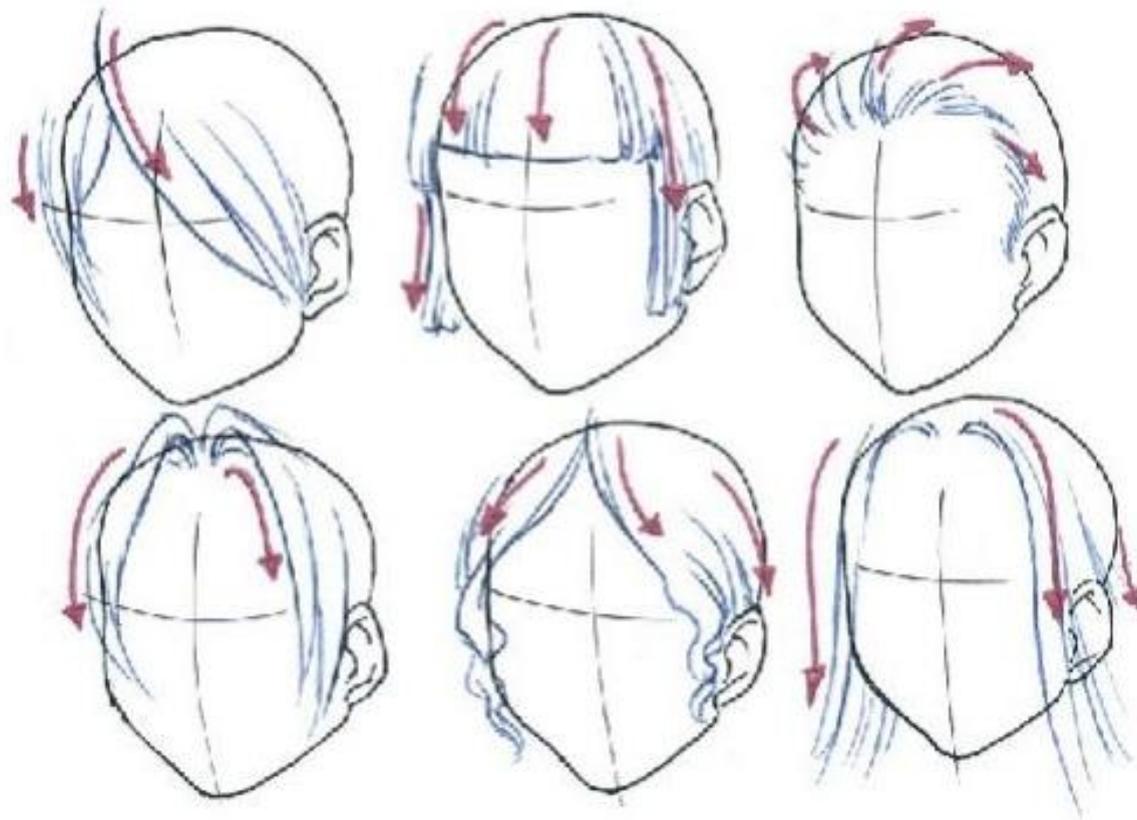
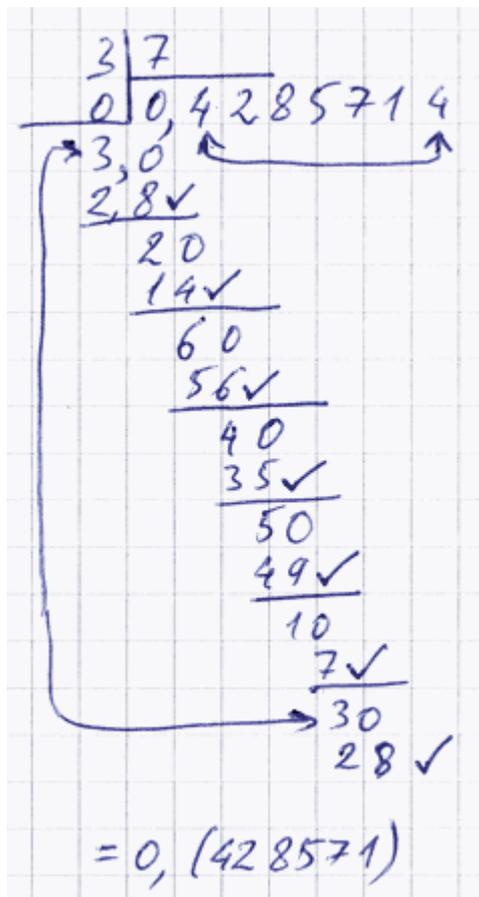
Модели

Схемы и диаграммы

Разнообразные компьютерные программы

Нотную грамоту и т.п.

Т.е. любые средства, наблюдая или создавая которые, человек может находить ответы на вопросы



Важно, чтобы дети осознали, как подобные инструменты позволяют организовать мышление



Узнали о многообразии инструментов поддержки мышления и попробовали их на практике



6. Освоение и применение форм и инструментов мышления

Осваивать новые формы и инструменты мышления можно спонтанно и интуитивно



А можно системно – понимая процесс освоения:

Определить круг задач, для решения которых нужна форма мышления

Определить состав вопросов, входящих в форму мышления

Определить состав инструментов, необходимых для получения ответов на вопросы

Изучить и освоить инструменты (так же, как и любые другие инструменты)

На практике наработать навыки постановки вопросов и получения ответов в новой форме мышления

Понятно, что это упрощенный алгоритм, но это – основа

Освоив этот алгоритм, дети со временем смогут создать свои более эффективные алгоритмы



6. Комплексное мышление

Люди постоянно комбинируют разные формы и инструменты мышления



**Это так же естественно, как применять
разные инструменты при строительстве дома**



В МДР детям даются задания, требующие применения разных форм мышления



Помогают осознать: в каких ситуациях какие формы мышления необходимы



Дают возможность в одинаковых задачах попробовать и сравнить разные формы мышления

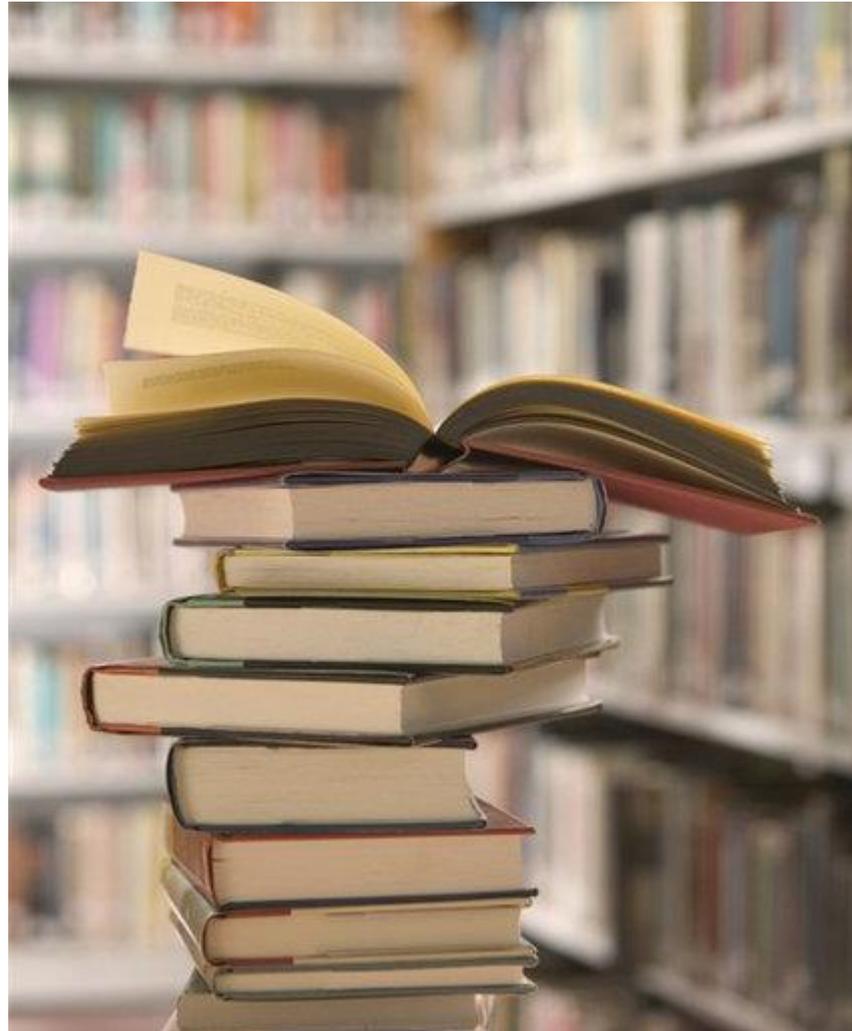


... и выбирать оптимальные мыслительные схемы



7. Совместное мышление

В современном мире один человек не может знать все



Критически важно уметь находить решение совместными усилиями специалистов в разных сферах знания



В МДР дети учатся уметь вести дискуссии, проводить мозговые штурмы



Пробуют совместно мыслить при личном общении и дистанционно



И учатся извлекать суть из потока совместного мышления



МДР – образование

© Игорь Скирневский, Анатолий Сторожев

2012 год

RAOBR.RU