

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Сергиево-Посадская гимназия им. И.Б. Ольбинского**

XXI Конкурс самостоятельных работ им. П.А. Флоренского

***Осипова Дарья***

*учащаяся 8 «Б» класса*

*Самостоятельная творческая работа по психологии*

## **Возрастные особенности развития мышления**

*Исследование*

**Руководитель:**

*Директор Сергиево-Посадской  
гимназии им. И.Б. Ольбинского,  
педагог-психолог*

**Филимонова Ольга Геннадьевна**

**Сергиев Посад**

**2016**

## Содержание

### Оглавление

Введение.....	3
Глава I.....	5
Мышление как процесс и его развитие.....	5
<b>1.1. Понятие мышления.</b> ....	5
<b>1.2. Виды мышления.</b> .....	6
<b>1.3. Мыслительные операции и формы логического мышления</b> .....	7
<b>1.4. Возрастное развитие мышления человека</b> .....	10
Глава II. Исследование особенностей мышления на разных возрастных этапах.....	15
2.1. Методы исследования.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>2.2. Результаты исследования и их анализ</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Кубики Кооса.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Матрицы Равена .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Задачи Пиаже .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Классификация .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Аналогия.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Обобщение .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Заключение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Список использованной литературы.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## Введение

Однажды я задумалась над простым на первый взгляд вопросом - что такое человек? На уроках в школе мы выучили несложное определение этого понятия - «Человек - биосоциальное существо». Но только ли это значение несет в себе понятие «человек»? Очевидно, что нет. Человек, прежде всего, – мыслящее создание. Но ведь он, как и все живое, растёт, его мировоззрение меняется, а, следовательно, меняется и его мышление. А как это происходит? Этим вопросом я и решила заняться, выбирая тему для СТР.

От этой работы я ожидаю довольно многого, ведь это исследование, а значит, – получение и изучение новой информации. Мне действительно интересно узнать больше о мышлении человека и поделиться этой информацией с другими. Возможно кто-то, принимавший участие в эксперименте, увидев результаты, сможет узнать что-то новое лично о себе.

Цель исследования:

Сравнить уровень развития мышления у людей разных возрастов.

Гипотеза исследования:

Мышление дошкольников, младших школьников и подростков качественно различается.

Задачи работы:

- 1) Проанализировать литературные источники и узнать, что представляет собой мышление как процесс, какие бывают виды мышления, как развивается мышление с возрастом.
- 2) Подготовить задания для проведения исследования для разных возрастных категорий учащихся.
- 3) Провести исследование.
- 4) Проанализировать результаты.
- 5) Сделать выводы.

Методы исследования:

Цветные прогрессивные матрицы Равена;

Кубики Кооса;

Классификация;

Задачи Пиаже;

Задания на мыслительную операцию «аналогия».

План исследования:

Протестировать людей нескольких возрастов:

-Детей дошкольного возраста (4-5 лет)

-Детей младшего школьного возраста (6-10 лет)

-Детей среднего школьного возраста (14-15 лет).

## Глава I.

### Мышление как процесс и его развитие

#### 1.1. Понятие мышления.

Существует множество различных определений данного понятия.

Мышление это:

Процесс решения задач<sup>1</sup>;

- Опосредствованное познание человеком действительности<sup>2</sup>;

- Процесс, благодаря которому человек мысленно проникает за пределы данного в ощущениях и в восприятии действительности<sup>3</sup>;

- Активная деятельность человека, направленная на получение новых знаний<sup>4</sup>.

- Мышление – высшая ступень человеческого познания; процесс познания окружающего реального мира, основу которого составляет образование и непрерывное пополнение запаса понятий, представлений; включает в себя вывод новых суждений (осуществление умозаключений). Мышление позволяет получить знание о таких объектах, свойствах и отношениях окружающего мира, которые не могут быть непосредственно восприняты при помощи первой сигнальной системы. Формы и законы мышления составляют предмет рассмотрения логики, а психофизиологические механизмы соответственно, психологии и физиологии<sup>5</sup>.

Все эти определения говорят о том, что в процессе мышления человек перерабатывает получаемую от анализаторов информацию, получает новые знания. Результатом мышления являются выраженные в словах мысли – суждения и понятия. Непосредственно *воспринимать* можно только конкретные признаки предметов и явлений, единичные, данные объекты: вот эту книгу, этот

---

<sup>1</sup> [http://pedlib.ru/Books/5/0013/5\\_0013-83.shtml](http://pedlib.ru/Books/5/0013/5_0013-83.shtml)

<sup>2</sup> <http://psixologiya.org/obshhaya/myshlenie/1573-myshlenie-kak-oposredovannoe-i-obobshhennoe-poznanie-okruzhayushhego-mira.html>

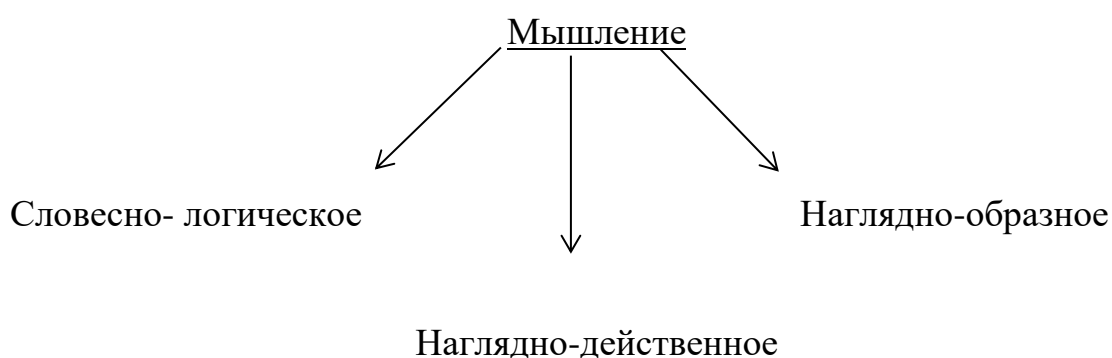
<sup>3</sup> [http://www.redov.ru/psihologija/obshaja\\_psihologija\\_konspekt\\_lekcii/p4.php](http://www.redov.ru/psihologija/obshaja_psihologija_konspekt_lekcii/p4.php)

<sup>4</sup> <http://www.yaklass.ru/materiali?mode=lsntheme&themeid=168>

<sup>5</sup> <https://ru.wikipedia.org/wiki>

стол, это окно, это дерево. *Мыслить* можно о книгах, столах, деревьях и т. д. *вообще*. Наша мысль вырывает нас из плена непосредственной конкретной видимости и позволяет улавливать сходство в различном и различное в сходном, позволяет открывать закономерные связи между явлениями и событиями. Такое *обобщенное отражение* и позволяет предсказывать будущее, представлять его в виде образов, которых в действительности еще не существует<sup>6</sup>.

## 1.2. Виды мышления.



**Словесно-логическое мышление** характеризуется использованием логических конструкций или понятий, существующих на базе языка.

**Наглядно-действенное мышление** подразумевает осуществление решения задачи с помощью реального преобразования ситуации.

Этот вид мышления подобно изучался такими учёными, как И.П.Павлов и Кёлер. Охарактеризовать его у детей может следующий эксперимент: на столе перед ребенком младшего школьного возраста находится рычаг, к дальнему от ребенка плечу которого прикреплена желаемая испытуемым игрушка. У ребенка возникает желание достать находящийся на том конце рычага предмет, отчего появляется и следующее: потянуть рукоятку ближнего плеча к себе. Но от этого игрушка лишь отодвигается еще дальше, поэтому стоит совершить движение, обратное тому, которое обычно совершается при

<sup>6</sup> Я.Л. Коломинский "Человек: психология" Москва, "Просвещение", 1986 г., с.114

притягивании вещей к себе. Понимание этого способа у ребенка такого возраста осуществляется с трудом.

**Образное (наглядно-образное) мышление** – мышление, в котором на первый план выступают действия с образами, а не с понятиями, как в предыдущем. Важной особенностью этого мышления является установление непривычных сочетаний предметов и их свойств. Изучением этого вида мышления занимался Н.Н. Поддьяков. В его исследовании дошкольнику показали плоскую фигурку гуся, вырезанного из фанеры. Затем её накрыли фанерным диском так, чтобы видна была лишь голова. После этого фигуру поворачивали и просили ребенка определить, где должен располагаться его хвост.

Существуют и другие способы классификации мышления, например, по типу решаемых задач: различаются **теоретическое** (познание законов и правил) и **практическое** (подготовка физического преобразование действительности) мышление.

Также существует деление на **реалистическое** и **аутистическое** мышление. Реалистическое регулируется логическими законами и направлено на внешний мир, а аутистическое связано с реализацией желаний человека.

Одной из наиболее важных классификаций является разделение мышления на **продуктивное** и **репродуктивное**, основывающееся на «степени новизны получаемого в процессе мыслительной деятельности продукта по отношению к знаниям субъекта».

### **1.3. Мыслительные операции и формы логического мышления**

**Мыслительная операция** – это один из способов мыслительной деятельности, посредством которого человек решает мыслительные задачи.

В структуре мышления можно выделить следующие мыслительные операции: **Анализ** – это мысленное расчленение предмета или явления на образующие его части или мысленное выделение в нем отдельных свойств, черт,

качеств. Воспринимая предмет, мы можем мысленно выделять в нем одну часть за другой и таким образом узнавать, из каких частей он состоит. Анализ может быть и мысленным выделением в целом его отдельных свойств, признаков, сторон. Например, мысленное выделение цвета, формы предмета, отдельных особенностей поведения или черт характера человека и пр.

**Синтез** – это мысленное соединение отдельных частей предметов или мысленное сочетание отдельных их свойств. Если анализ дает знание отдельных элементов, то синтез, опираясь на результаты анализа, объединяя эти элементы, обеспечивает знание объекта в целом. Так, при чтении в тексте выделяются отдельные буквы, слова, фразы и вместе с тем они непрерывно связываются друг с другом: буквы объединяются в слова, слова – в предложения, предложения – в те или иные разделы текста.

В каждом сложном процессе мышления участвуют анализ и синтез. Например, путем анализа отдельных поступков, мыслей, чувств литературных героев или исторических деятелей и в результате синтеза мысленно создается целостная характеристика этих героев, этих деятелей.

**Абстракция** – это мысленное выделение существенных свойств и признаков предметов или явлений при одновременном отвлечении от несущественных признаков и свойств. Выделенные в процессе абстрагирования признак или свойство предмета мыслятся независимо от других признаков или свойств и становятся самостоятельными объектами мышления. Так, у всех металлов мы можем выделить одно свойство – электропроводимость. Наблюдая за тем, как движутся люди, машины, самолеты, животные, реки и пр., мы можем выделить в этих объектах один общий признак – движение. С помощью абстрагирования мы можем получать абстрактные понятия – смелость, красота, дистанция, тяжесть, длина, ширина, равенство, стоимость и пр.

**Обобщение** – объединение сходных предметов и явлений по общим для них признакам. Обобщение тесно связано с абстракцией. Человек не смог бы



обобщать, не отвлекаясь от различий в том, что им обобщается. Нельзя мысленно объединить все деревья, если не отвлечься от различий между ними.

Обобщение, как и абстрагирование, происходит при помощи слов. Всякое слово относится не к единичному предмету или явлению, а ко множеству сходных единичных объектов. Например, в понятии, которое мы выражаем словом «фрукты», соединены сходные (существенные) признаки, которые имеются в яблоках, грушах, сливах и др.<sup>7</sup>.

Основными **формами логического мышления являются:**

**Понятие** - форма мышления, отражающая существенные свойства, связи и отношения предметов и явлений, выраженная словом или группой слов. Понятия могут быть конкретными и абстрактными.

**Суждение** - форма мышления, отражающая связи между предметами и явлениями в форме утверждения или отрицания. Суждения могут быть истинными или ложными.

**Умозаключение** - форма мышления, при которой на основе нескольких суждений делается определенный вывод.

Различаются умозаключения:

- индуктивные;
- дедуктивные;
- по аналогии.

**Индукция** — логический вывод в процессе мышления от частного к общему.

**Дедукция** — логический вывод в процессе мышления от общего к частному.

**Аналогия** — логический вывод в процессе мышления от частного к частному на основе некоторых элементов сходства<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> <http://psixologiya.org/obshhaya/myshlenie/1793-myslitelnye-operacii.html>

<sup>8</sup> <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/myslitelnye-operacii.html>

#### **1.4. Возрастное развитие мышления человека**

Развитие мышления ребенка происходит в ходе его предметной деятельности и общения и выражается в постепенном расширении содержания мысли, в последовательном возникновении форм и способов мыслительной деятельности и изменении их по мере общего формирования личности. Основные три вида мышления, о которых уже говорилось выше, и есть последовательные ступени онтогенетического развития человека. Основным посредником знакомства ребенка с окружающим миром является взрослый. Прежде всего, это, разумеется, родители и ближайшие родственники. С помощью взрослого ребенок узнает первые обобщенные свойства предмета, его применение.

Ранним и простейшим видом мышления является наглядно-действенное(предметно-действенное) мышление ребенка, подчиненное ситуации и действию, т.е. не способное осуществляться без опоры на «созерцание» ситуации и возможности действовать в ней. Такое мышление характерно для ребёнка 2-3-х летнего возраста. Маленькие дети решают простые мыслительные задачи с помощью реальных действий с предметами: собирают пирамидку, вставляют фигурки определённой формы в соответствующие прорези, вкладывают меньшие ёмкости в большие, конструируют из кубиков поезд, дома, ограждения, горки и т.п. Яркий пример того, как возникает понимание следственной связи между действиями, в своих исследованиях показала С.Л. Новоселова. Она установила, что наглядно-действенное мышление ребенка раннего возраста неоднородно, внутри него необходимо выделить свои этапы, характеризующиеся уровнями обобщения опыта деятельности.

У дошкольников 4-7 лет вместо оперирования предметами мышление начинает оперировать их образами. Так возникает наглядно-образное мышление. Н.Н. Поддьяков, о котором уже говорилось ранее, анализирует мышление дошкольников с точки зрения совершенствования способов познания.

К числу важных условий образования мышления у ребенка он относит умение у детей различать такие вещи, как план реальных объектов и план их моделей.

Наглядно образное мышление играет очень важную роль в формировании понимания изменения явлений у детей, в связи с чем целостные знания об окружающем мире проявляются лишь у старших дошкольников. На следующем этапе (с 6-7- лет) мышление осуществляется с использованием понятий, логических конструкций, которые не имеют прямого образного выражения. То есть с момента обучения в школе в качестве основной единицы понятийного мышления выделяется понятие, в котором отражаются наиболее общие, существенные признаки предметов. Возникает словесно-логическое мышление. Важную роль играет усваивание ребенком теоретических обобщений. Самоорганизация мыслительных процессов происходит прежде всего с помощью общения, что обеспечивает совместная учеба. Уже у подростков возникает умение вставать на точку зрения других участников совместной деятельности.

Все эти виды мышления тесно связаны между собой.

Одним из знаменитых и оригинальных исследователей развития мышления является известный психолог, профессор Женевского университета Жан Пиаже. Философские размышления привели Пиаже к мысли, что логика не врождена изначально, а развивается постепенно, и что именно психология открывает возможность изучения развития логики.

Основное достижение Пиаже – открытие эгоцентризма ребенка. Эгоцентризм – это скрытая умственная позиция ребенка. Своеобразие детской логики, детской речи, детских представлений о мире – лишь следствие этой эгоцентрической умственной позиции. Пиаже характеризовал эгоцентризм как состояние, когда ребенок рассматривает весь мир со своей точки зрения, она выступает как абсолютная. Ребенок еще не догадывается о том, что вещи могут выглядеть иначе, чем ему представляется. Ребенок думает, например, что луна следует за ним во время его прогулок, останавливается, когда он

останавливается, бежит за ним, когда он убегает. Свое мгновенное восприятие ребенок считает абсолютно истинным.

Ребенок уверен, что ветви дерева делают ветер. Детские суждения характеризуются сопричастностью, одушевлением предметов, объясняют природные явления по аналогии с деятельностью человека. Отсутствие понимания принципа сохранения количества вещества при изменении формы предмета еще раз подтверждает, что ребенок сначала может рассуждать лишь на основе "абсолютных" представлений. Для него два равных по весу шарика из пластилина перестают быть равными, как только один из них принимает другую форму, например, лепёшки.

Ребенок не может дать правильное определение таких понятий, как брат, правая и левая сторона, семья и др., до тех пор, пока не обнаружит, что существуют разные точки зрения, которые надо учитывать. Известный тест о трех братьях может служить хорошим примером этому ("У Эрнеста три брата – Поль, Анри, Шарль. Сколько братьев у Поля? А у Анри? А у Шарля?). Пиаже спрашивал, например "Есть у тебя братья?" – "Артур". – "А у него есть брат?" – "Нет". – "А сколько у вас братьев в семье?" – "Двое". "А у тебя есть брат?" – "Один". – "А он имеет братьев?" – "Совсем не имеет". – "Ты его брат?" – "Да". – "Тогда у него есть брат. – " Нет ".

Существование эгоцентрической позиции в познании не предопределяет того, что наше знание никогда не сможет дать истинной картины мира. Ведь развитие – это смена умственных позиций. Эгоцентризм уступает место децентрации, более совершенной позиции. Постепенно дети открывают, что явления связаны между собой и что наши оценки относительны. Появление у детей понятия сохранения количества составляет новый этап в развитии мышления. Согласно исследованиям Ж.Пиаже, у ребенка это логическое понятие формируется постепенно: сначала – сохранение количества, далее – сохранение веса, еще позже – сохранение объема, площади, времени. Помимо операции сохранения для формирования понятия числа необходимо овладение

операциями сериации и классификации. Сериация может осуществляться на основе различных признаков: формы, цвета, размера, объекта и т.п. В данный комплект включена сериация событий. (последовательность действий), а так же – объектов (последовательность изменяющихся по какому-либо признаку объектов)<sup>9</sup>.

Пиаже выделяет четыре стадии когнитивного развития детей:

1. Стадия сенсомоторных операций (сенсомоторный интеллект) – действия с конкретным, чувственно воспринимаемым материалом: предметами, их изображениями, линиями, фигурами разной формы, величины и цвета. Эта стадия продолжается у детей до 2 лет и свободна от пользования языком; отсутствуют представления.

2. Стадия дооперационального интеллекта (2-7 лет) – характеризуется сформированной речью, представлениями, преобразованием действия в мысль (действие замещается каким-либо знаком: словом, образом, символом). Если раньше ребенок производил различные внешне действия, чтобы достичь цели, то теперь он уже может комбинировать схемы действий в уме и внезапно приходит к правильному решению.

Эту стадию развития интеллекта называют репрезентативным интеллектом – мышление с помощью представлений. Сильное образное начало при недостаточном развитии словесного мышления приводит к своеобразной детской логике. На этапе дооперациональных представлений ребенок не способен к доказательству, рассуждению. Овладение понятиями и логикой у детей формируется постепенно – в процессе оперирования предметами и при обучении. Все особенности ранней (допонятийной) формы мышления Ж. Пиаже объясняет присущим маленьким детям феноменом детского эгоцентризма.

3. Стадия конкретных операций (8-11 лет) – характеризуется осознанием обратимости и симметричности отношений за счет преодоления эгоцентризма.

---

<sup>9</sup> Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. –М, 1995, с.150-155

Этап конкретных операций связан со способностью к рассуждению, доказательству, соотнесению разных точек зрения. Логические операции тем не менее нуждаются в опоре на наглядность, не могут производиться в гипотетическом плане (поэтому они названы конкретными). Все логические операции зависят от конкретных областей применения. В частности, ребенок уже может образовывать из конкретных предметов как отношения, так и классы. Если в 7 лет ребенку удастся расположить палочки по их длине, то лишь в 9,5 лет он подобную операцию делает с весами тел, а с объемами – только в 11-12 лет. Логические операции еще не стали для ребенка системой.

4. Стадия формальных операций (12–15 лет) – подросток освобождается от конкретной привязанности к объектам, данным в поле восприятия, что характеризует завершение формирования логического мышления. Подросток приобретает возможность мыслить так же, как взрослый человек. Для этой стадии характерно оперирование логическими отношениями, относительными понятиями, абстракцией и обобщениями. Вступление подростка в этап формальных логических операций вызывает у него гипертрофированное тяготение к общим теориям, стремление к «теоретизированию», что, по мнению Ж. Пиаже, является возрастной особенностью подростков. Для подростков общее становится важнее и существеннее частных, они тяготеют к созданию своих собственных теорий в политике или философии. Силлогизмы становятся основой операций логического мышления в этом возрасте<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> [http://studopedia.ru/2\\_102786\\_razvitie-mishleniya-v-ontogeneze.html](http://studopedia.ru/2_102786_razvitie-mishleniya-v-ontogeneze.html)

## Глава II. Исследование особенностей мышления на разных возрастных этапах

### 2.1. Методы исследования

Для исследования мышления детей разных возрастов, я использовала такие методики, как кубики Косса, матрицы Равена, тесты Пиаже и задачи на аналогию и классификацию<sup>11</sup>.

**Кубики Косса** представляют собой набор, состоящий из шестнадцати деревянных кубиков и восьми картинок, которые испытуемому предстоит собрать из кубиков. В моём распоряжении было два комплекта таких картинок: стандартный, с простыми нарисованными изображениями, и карточки, рисунки на которых были расчерчены сеткой, показывая, как должны лежать кубики (приложение 1).

**Матрицы Равена** - это серия заданий на восстановление целой картинки, в изображении которой имеется пропуск. В основе самой картинки лежит определённая закономерность. Так же предложено 6 вариантов фрагментов узора, один из которых является правильным дополнением общей картинки. Задача испытуемого - установить закономерность, связывающую между собой фигуры на рисунке, и на опросном листе указать номер искомой фигуры из предлагаемых вариантов. Тест включает в себя 5 серий. Для дошкольников подходит серия А, для подростков - серия С<sup>12</sup>.

**Задачи Пиаже**, в отличии от двух предыдущих, рассчитаны только на детей детсадовского возраста. Их существует огромное множество, но я использовала только три из них:

1. «Рисунок». Детям дается картинка, на которой изображены девочка и мальчик, рисующие стоящую на столе фигурку слона. Дети видят эту фигурку с разных сторон (мальчик в профиль, а девочка в анфас). Так же приводятся два

---

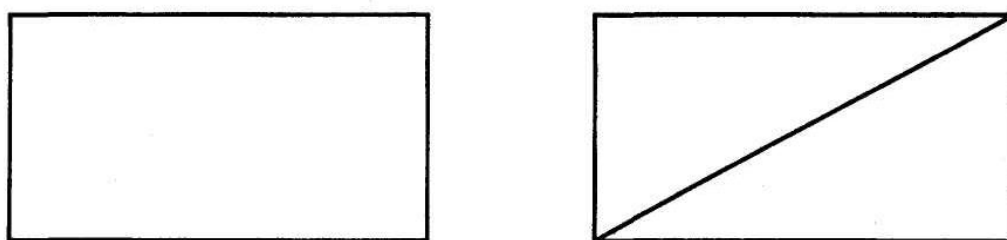
<sup>11</sup> Салмина Н.Г., Филимонова О.Г. Психологическая диагностика развития младшего школьника. –М.:МГППУ, 2006.

<sup>12</sup> <http://azps.ru/tests/4/raven.html>

рисунка данной фигурки: профиль и анфас. Детям предстоит выбрать, какую картинку нарисовала девочка, а какую – мальчик (Приложение 2).

## 2. Задачи на сохранение:

Ребятам было показано два прямоугольника, на которых изображено поле. При чем один из данных прямоугольников целостный, а другой составлен из двух треугольников. Испытуемому задается следующий вопрос: «Есть два поля. Здесь пасется коровка, и здесь пасется коровка. Одинаково ли коровки съедят травы?». Практически всегда следует положительный ответ. Затем



экспериментатор перекладывает треугольники, образующие второй прямоугольник, в другую фигуру и задает тот же вопрос.

Испытуемому давалось три задания. В первом было изображено два сосуда разной ширины, в одном из которых налита вода на определенном уровне. Задание: «из первого сосуда воду перелили во второй», детям нужно нарисовать уровень воды в другом сосуде.

Во втором задании дан сосуд, изображенный в разных положениях. Детей просят нарисовать, как изменялось положение воды внутри сосуда, когда его переворачивали.

В последнем задании было дано две разных по конфигурации фигуры, обе состоящие из шести одинаковых квадратов. Заданный испытуемым вопрос звучал так «Одинаковую ли площадь занимают эти фигуры?» (Приложение 3).

**Классификация** – набор из картинок с изображением животных, людей, инструментов, фруктов и овощей, транспорта и т.п. При чём в набор входят как цветные, так и чёрно-белые картинки. Восьмиклассников просили разложить эти картинки по группам.



Детям из детского сада давали несколько фигур: треугольник, круг и квадрат, зеленого, желтого, синего и красного цвета (Методика А.Я. Ивановой). Ребёнка просят разложить по группам эти фигурки. После того, как он раскладывает, например, по цвету, фигурки перемешивают и просят разложить второй раз по-другому. Требуется, чтобы теперь ребёнок сложил группы по другому признаку (по форме).

**Задания на аналогии для школьников:**

1. Проанализируйте связь между первым и вторым словом, по аналогии найдите недостающее слово и запишите его:

1. Картина – смотреть = книга – ...
2. Дети – игра = взрослые – ...
3. Лай – собака = кряканье – ...
4. Ель – хвоя = клён – ...
5. Курица – цыплёнок = лошадь – ...
6. Музыка – ноты = слова – ...
7. Врач – человек = ветеринар – ...
8. Волки – лес = люди – ...
9. Птица – яйцо = рыба – ...
10. Песня – композитор = самолёт – ...

Верные ответы:

№ задания	Ответ
1.	Читать
2.	Работа
3.	Утка
4.	Листья
5.	Жеребёнок
6.	Буквы
7.	Животное
8.	Город (село)
9.	Икра
10.	Конструктор

### Задания на обобщения для школьников:

Два из приведённых шести слов объединены общим признаком, остальные четыре к ним не подходят. Нужно выписать два подходящие друг к другу слова и написать рядом признак, который их объединяет.

Например: лето, месяц, начало, весна, гром, небо.

Ответить надо так: лето, весна – времена года

1. Урожай, центнер, магазин, сумма, грамм, сантиметр.
2. Вода, мираж, пустыня, олень, дерево, тундра.
3. Рыба, берег, Волга, горизонт, Киев, Днепр.
4. Сладкий, добрый, глубокий, спелый, горький, железный.
5. Предлог, суффикс, падеж, предложение, приставка, слово.
6. Грамм, дециметр, прямоугольник, задача, расстояние, километр
7. Чёрный, хитрый, горький, узкий, жёлтый, грязный
8. Слово, начало, суффикс, глагол, запятая, корень
9. Космонавт, радуга, Земля, спутник, Марс, горизонт
10. Математика, урок, число, учебник, история, человек

Верные ответы:

№ задания	ответы
1.	Центнер, грамм – меры веса
2.	Пустыня, тундра – природные зоны
3.	Волга, Днепр – реки
4.	Сладкий, горький – вкус
5.	Суффикс, приставка – части слова
6.	Дм, км – меры длины
7.	Чёрный, жёлтый – цвета
8.	Суффикс, корень – части слова
9.	Земля, Марс – планеты
10.	Математика, история – предметы, науки

## 2.2. Результаты исследования и их анализ

В эксперименте принимали участие:

Дошкольники 4-5 лет – 7 человек;

Младшие школьники 10 лет – 4 человека индивидуальная диагностика и 10 человек групповая диагностика (методики «Аналогии» и «Обобщения»);

Восьмиклассники гимназии 13-14 лет – 10 человек.

Результаты представлены в таблицах приложения 4.

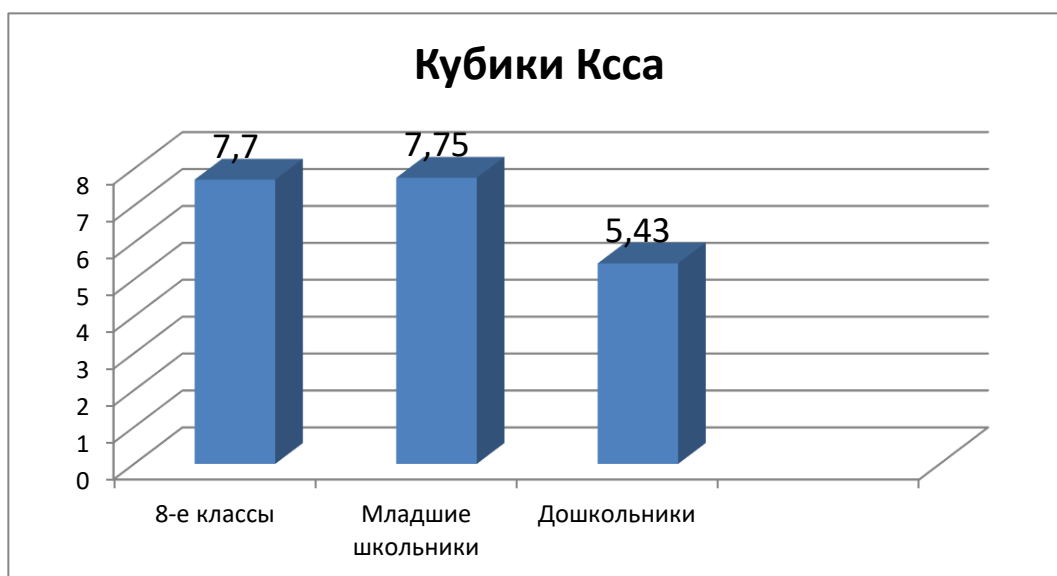
### Кубики Кооса

Результаты исследования по данной методике представлены в таблицах 1-3 приложения 4.

Наибольшее затруднение у детей всех возрастов вызвало изображение под номером 8: в детском саду с ним справился лишь один ребенок, еще один смог собрать, пользуясь картинкой с сеткой; среди учеников восьмого класса с восьмым изображением не справился один участник, трое собрали по сетке. Также небольшие затруднения возникли с заданиями 6 и 7.

По таблицам были подсчитаны средние значения. Для восьмиклассников это **7,7 баллов**, для младших школьников – **7,75 баллов**, по дошкольникам – **5,43 балла**.

*Диаграмма 1. Результаты выполнения методики «Кубики Кооса»*



Учитывая то, что дошкольники часто собирали картинки только с использованием сетки, можно сказать, что пространственное мышление (наглядно-образное) у них сформировано недостаточно. В тоже время и у младших школьников и подростков наблюдались затруднения заданиями 6 и 7, и некоторым тоже помогали задания с сеткой. Тем не менее, результаты младших школьников и подростков оказались практически одинаковыми (7,7 и 7,75: погрешности связаны с маленьким количеством младших школьников, принимавших участие в эксперименте) и на порядок выше. Учитывая это, можно сказать, что наглядно-образное мышление у них почти сформировано.

### **Матрицы Равена**

Результаты исследования по данной методике представлены в таблицах 4-6 приложения 4.

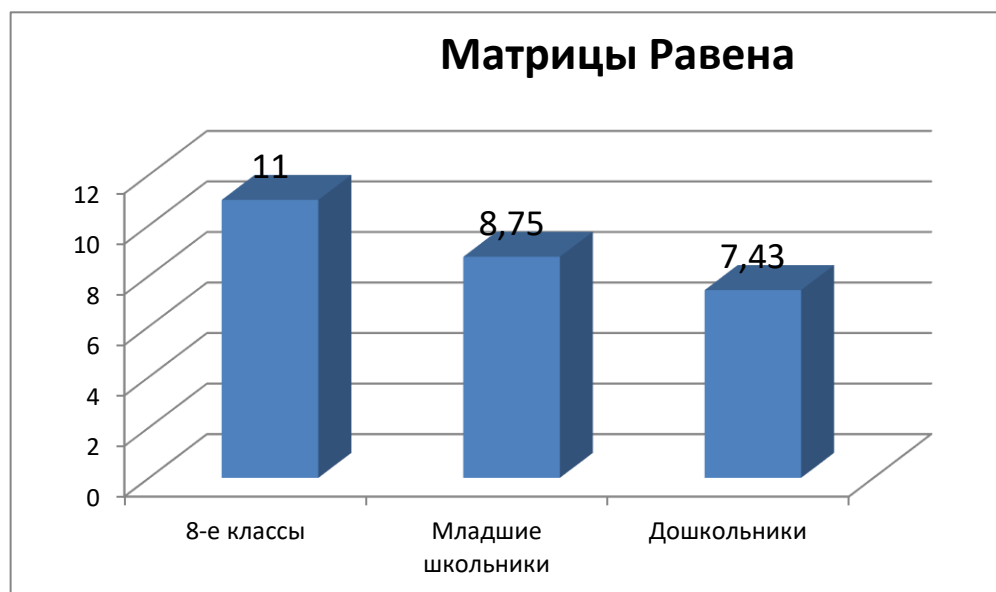
Данная методика используется для диагностики логического мышления (установление закономерностей). Для дошкольников и младших школьников предъявлялся самый простой вариант заданий – серия А, состоящая из 10 картинок. Для подростков использовалась серия С, состоящая из 12 картинок.

Детям-дошкольникам данный тест дался плохо. Из всех без ошибок его выполнил только один мальчик. Самыми трудными заданиями оказались 9 и 10. У восьмиклассников успеха было больше - трое справились, трое допустили по одной ошибке, остальные – по 2. Практически никто не справился с заданием 12.

Мы подсчитали среднее значение, для восьмиклассников это **11 баллов из 12**, для дошкольников – **7,43 из 10 баллов**, для младших школьников - **8,75 из 10 баллов**.

Очевидно, что к восьмому классу подростки уже практически не имеют затруднений при решении задач на закономерности, у дошкольников логическое мышление ещё не развито, только формируется, у младших школьников результаты лучше, чем у дошкольников и хуже, чем у подростков.

Диаграмма 2. Результаты выполнения методики «Матрицы Равена»



### Задачи Пиаже

Результаты исследования по данной методике представлены в таблицах 7-9 приложения 4.

Рисунок:

из наших испытуемых, возрастом от четырех до пяти лет, с этим заданием справилась только одна девочка.

Сохранение площади:

при изменении конфигурации поля, на котором пасётся коровка, у всех детей 4-5 лет, которых я тестировала, ответ был отрицателен.

Нарисовать уровень воды при переливании её в другой сосуд:

в детском саду с данным заданием справился только один человек.

Нарисовать уровень воды в сосуде, который меняет положение:

результат оказался ожидаемым: в детском саду все выполнили этот тест неверное.

Задание со сравнением площади, которую занимают 6 одинаковых квадратов, расположенных по-разному:

дошкольники с этим заданием не справились.

Все восьмиклассники справились с заданиями, ошибка испытуемого №8 носит случайный характер. Средний балл выполнения заданий 2,9 (из 3).

Младшие школьники полностью справились с заданием «Банки в разных положениях», наполовину выполнили первую и третью задачу. Средний балл – 2 из 3-х. Можно предположить, что данные операции у них находятся на стадии формирования, но уже гораздо лучше развиты, чем у дошкольников.

Таким образом, наш эксперимент подтвердил то, что у дошкольников наблюдается эффект, установленный Ж.Пиаже – эгоцентризм мышления. В младшем школьном возрасте он иногда ещё мешает учащимся справиться с заданиями, а в подростковом возрасте он практически не проявляется.

### **Классификация**

Результаты исследования по данной методике представлены в таблицах 10-11 приложения 4.

Дошкольники совсем не справились с методикой с картинками. Им пришлось дать упрощённый вариант – несколько фигур: прямоугольник, треугольник, круг и квадрат зеленого, желтого, синего и красного цвета (Методика Ивановой). Разложить их требовалось два раза. Все раскладывали фигуры сначала по форме, а потом по цвету. Однако трое из ребят не смогли придумать ничего, кроме первого способа, а одна девочка предложила интересный способ классификации, разложив фигурки в форме разноцветных домиков (квадрат-само здание, треугольник-крыша, круг-окно). Результаты представлены в таблице 7 приложения 4.

Результаты восьмиклассников представлены в приложении 4 (таблица 8) и в приложении 5 (фотографии).

Анализ групп, которые складывали учащиеся 13-14 лет, показывает, что операцией классификации они владеют полностью, различия касаются более абстрактных («Всё живое») и конкретных (люди, животные, птицы, насекомые)

понятий. Так, испытуемый 4 разложил картинки всего на 5 групп, его понятия были более абстрактными, обобщёнными:

Животный мир

Растительный мир

Транспорт

Предметы быта (посуда, мебель, инструменты)

Люди и их одежда.

В эксперименте многие гимназисты проявили креативный подход, так, например, они раскладывали картинки по ситуациям:

Ситуация 1 – растения и лопата

Ситуация 2 – инструменты и уборщица

Ситуация 3 – школьные принадлежности и пиджак

Ситуация 4 – одежда и ножницы, сантиметровая лента.

«Летающее» (самолёт, бабочка, птицы)

«Море» (моряк, пароход, рыбы)

Или раскладывали каждую группу ещё на две по признаку «цветная картинка» – «чёрно-белая картинка» (испытуемый 6):

Предметы быта (инструменты, посуда, мебель (цветные картинки)

Предметы быта (инструменты, посуда, мебель (ч/б картинки)

Животный мир (цветные картинки)

Животный мир (ч/б картинки)

Растительный мир (цветные картинки)

Растительный мир (ч/б картинки)

Транспорт (цветные картинки)

Транспорт (ч/б картинки)

Люди (цветные картинки)

Люди (ч/б картинки).

Эти результаты показывают, что операция обобщения полностью сформирована у восьмиклассников и только начинает формироваться у дошкольников.

### Аналогии

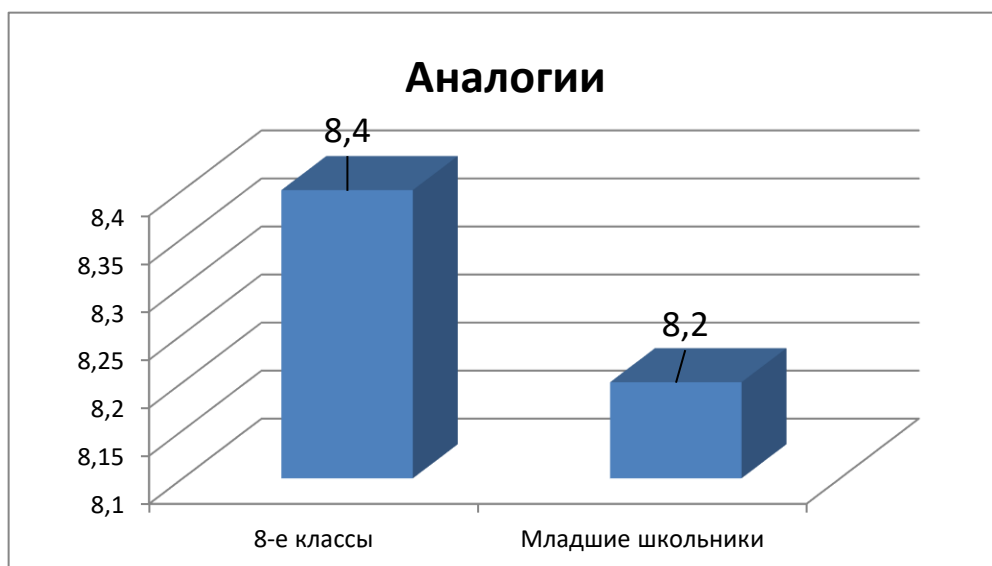
Результаты исследования по данной методике представлены в таблицах 12-13 приложения 4.

Задания на аналогию и обобщение оказались сложными для дошкольников, поэтому выполнили их только школьники.

И среди детей младшего школьного возраста, и среди моих ровесников, самым сложным заданием оказалось №10: песня – композитор, самолет - ... . Большинство ответило «летчик», но на самом деле верным ответом было «конструктор», ведь подразумевался человек, придумавший самолёт.

После подсчёта средних значений мы получили вполне ожидаемые данные: подростки – **8,4 балла**, младшие школьники – **8,2 балла**. Понятно, что операция «Аналогии» сформирована уже у младших школьников, а у подростков – тем более.

*Диаграмма 3. Результаты выполнения методики «Аналогии»*





## Обобщение

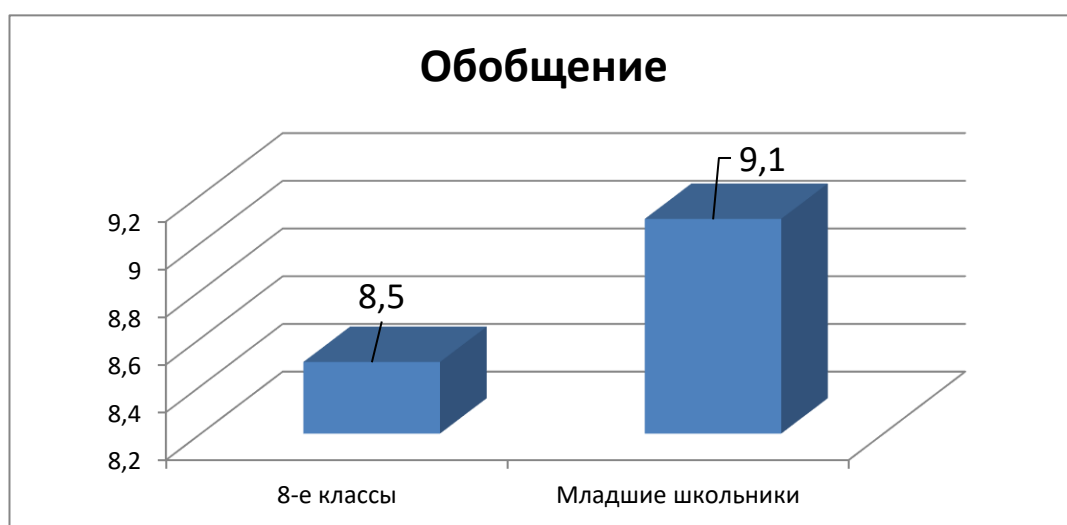
Результаты исследования по данной методике представлены в таблицах 14-15 приложения 4.

Тут результаты нас несколько удивили: у младших школьников средний балл **9,1 из 10 возможных**, а у подростков – **8,5 балла из 10 возможных**. Среди младших школьников справились полностью 5 человек, а среди подростков – только 2 человека. Вероятно, это связано в различиях в инструктаже: младшим школьникам задание объясняли, а подросткам – нет, они его выполняли только по письменной инструкции.

Среди подростков самым сложным заданием оказалось номер четыре. С ним не справились четверо из десяти участников. Приведенные слова: Сладкий, добрый, глубокий, спелый, горький, железный. Парой слов, которую нужно было выбрать из этих слов, являлись антонимы сладкий и горький, соотношение которых объяснялось как «вкусы». Однако, некоторые выбрали из выше названного перечня слова сладкий и спелый и объяснили их как «хорошие качества фруктов».

Тем не менее понятно, что операция обобщения сформирована уже в младшем школьном возрасте.

*Диаграмма 4. Результаты выполнения методики «Обобщение»*



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, в результате нашего исследования нам удалось подтвердить нашу гипотезу о том, что мышление дошкольников, младших школьников и подростков качественно различается. Были выявлены следующие качественные различия:

-Наглядно-образное мышление у дошкольников развито недостаточно, а у младших школьников и подростков оно практически на одинаковом уровне.

-К восьмому классу подростки уже практически не имеют затруднений при решении задач на закономерности, у дошкольников логическое мышление ещё не развито, только формируется, у младших школьников результаты лучше, чем у дошкольников и хуже, чем у подростков.

-Наш эксперимент подтвердил то, что у дошкольников наблюдается эффект, установленный Ж.Пиаже – эгоцентризм мышления. В младшем школьном возрасте он иногда ещё мешает учащимся справиться с заданиями, а в подростковом возрасте он практически не проявляется.

-Операция обобщения полностью сформирована у восьмиклассников и только начинает формироваться у дошкольников.

-Операция «Аналогии» сформирована уже у младших школьников, а у подростков – тем более.

-Операция обобщения сформирована уже в младшем школьном возрасте.

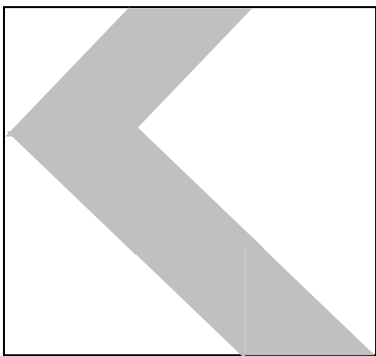
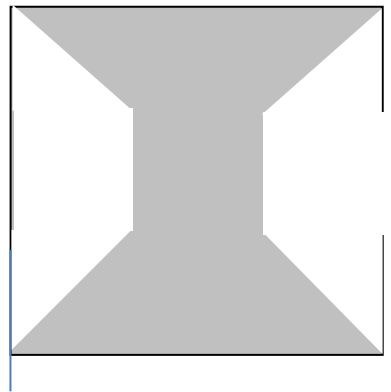
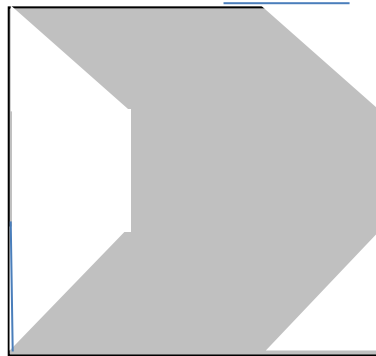
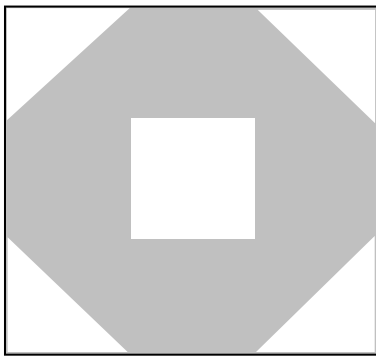
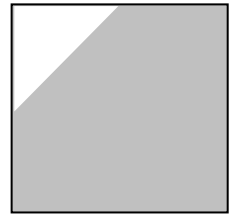
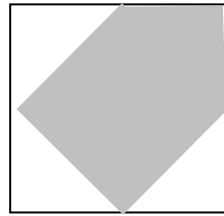
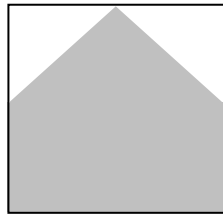
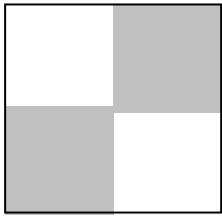
### Список литературы:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. А.В. Петровский «Психология о каждом из нас», Российский Открытый Университет, Москва, 1992 – 332 с.
3. Библиотека литературы  
[//http://www.redov.ru/psihologija/obshaja\\_psihologija\\_konspekt\\_lekcii/p4.php](http://www.redov.ru/psihologija/obshaja_psihologija_konspekt_lekcii/p4.php)
4. Коломинский Я.Л. Человек: психология. – М.: Просвещение, 1986 г.
5. Малая компьютерная Академия // <http://azps.ru/tests/4/raven.html2>
6. Немов Р.С. Психология. –М.: Просвещение, 1995 г. – 238 с.
7. Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. –М, 1995, с.150-155
8. Познавательная деятельность человека  
[//http://www.yaklass.ru/materiali?mode=lsntheme&themeid=168](http://www.yaklass.ru/materiali?mode=lsntheme&themeid=168)
9. Психология // <http://psixologiya.org/obshhaya/myshlenie/>
10. Психология [//http://www.grandars.ru/college/psihologiya/myslitelnye-operacii.html](http://www.grandars.ru/college/psihologiya/myslitelnye-operacii.html)
11. Развитие мышления в онтогенезе // [http://studopedia.ru/2\\_102786\\_razvitiemishleniya-v-ontogeneze.html](http://studopedia.ru/2_102786_razvitiemishleniya-v-ontogeneze.html)
12. Савина Е.А. Введение в психологию. Курс лекций /Главный редактор А.П. Олейникова // [http://pedlib.ru/Books/5/0013/5\\_0013-83.shtml](http://pedlib.ru/Books/5/0013/5_0013-83.shtml)
13. Салмина Н.Г., Филимонова О.Г. Психологическая диагностика развития младшего школьника. –М.:МГППУ, 2006.
14. Тихомиров О.К. Психология мышления –М.: Издательство Московского Университета, 1984 г. – 269 с.

# Приложения

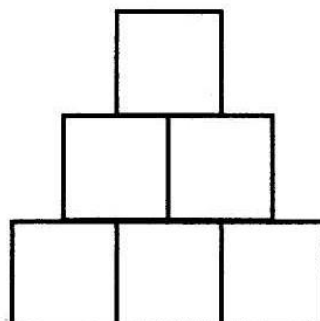
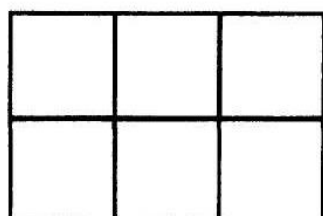
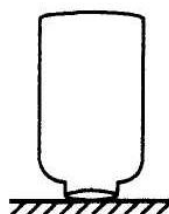
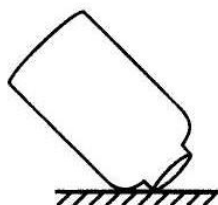
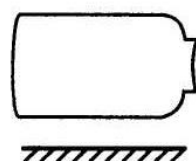
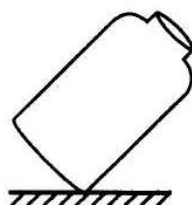
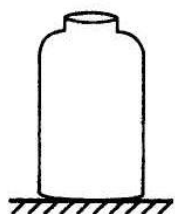
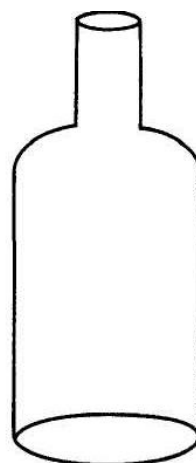
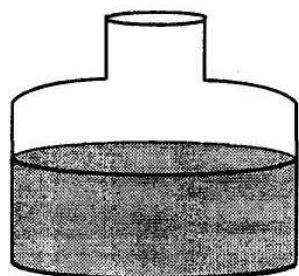
## Приложение 1.

Материал к методике «Кубики Кооса»



Приложение 3.

Задачи Пиаже



## Приложение 4.

### Кубики Кооса

Таблица 1. Результаты исследования восьмиклассников

№ з-я. № исп.	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого:
1	+	+	+	+	+	+	+	+	8
2	+	+	+	+	+	-	+	+	7
3	+	+	+	+	+	+	+	+	8
4	+	+	+	+	+	+	+	п/к	8
5	+	+	+	+	+	+	+	+	8
6	+	+	+	+	+	+	+	п/к	8
7	+	+	+	+	+	+	-	п/к	7
8	+	+	+	+	+	+	+	-	7
9	+	+	+	+	+	+	+	+	8
10	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Среднее									7,7

Таблица 2. Результаты исследования дошкольников

№ з-я. № исп.	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого
1	+	+	-	+	+	-	-	-	4
2	+	+	-	+	+	-	-	-	4
3	+	+	-	п/к	+	+	+	+	7
4	+	+	+	+	+	+	-	-	6
5	+	+	+	+	+	п/к	п/к	п/к	8
6	+	+	+	+	+	-	-	-	5
7	+	+	+	+	-	-	-	-	4
Среднее									5,43

Таблица 3. Результаты младших школьников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого:
1	+	+	+	+	+	+	+	+	8
2	+	+	-	+	+	+	+	п/к	7
3	+	+	+	+	+	+	+	п/к	8
4	+	+	+	+	+	+	+	п/к	8
									7,75

## Матрицы Равена

Таблица 4. Результаты исследования восьмиклассников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого:
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	10
3	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	11
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	10
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11
Среднее													11

Таблица 5. Результаты исследования дошкольников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого:
1	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	8
2	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	8
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
4	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	7
5	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	8
6	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	6
7	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	5
Среднее											7,43



Таблица 6. Результаты исследования младших школьников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого:
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
2	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	7
3	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
4	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	9
											8,75

## Тесты Пиаже

Таблица 7. Результаты исследования восьмиклассников

№ Задания № испытуемого	1	2	3	Итого:
1	+	+	+	3
2	+	+	+	3
3	+	+	+	3
4	+	+	+	3
5	+	+	+	3
6	+	+	+	3
7	+	+	+	3
8	-	+	+	2
9	+	+	+	3
10	+	+	+	3
Среднее				2,9

Таблица 8. Результаты исследования дошкольников

Задание Номер испытуемого	Рисунок со слоником	Задание с полем	Сосуды разной конфигура- ции	Банки в разных положениях	Площадь квадратов
1	-	-	+	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	+	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-

Таблица 9. Результаты исследования младших школьников

№	Сосуды разной конфигурации	Банки в разных положениях	Площадь квадратов	Итого:
1	-	+	+	2
2	-	+	-	1
3	+	+	+	3
4	+	+	-	2
Среднее				2

## Классификация

Таблица 10. Результаты исследования дошкольников

Группа № испытуемого	1	2
1		
2	Фигуры	Цвета
3	Фигуры	-
4	Фигуры	-
5	Фигуры	-
6	Фигуры	«Домики»
7	Фигуры	Цвета

Таблица 11. Результаты классификации картинок восьмиклассниками

Испытуемый 1:

Растения

Деревья

Цветы

Животные

Насекомые

Птицы

Инструменты

Емкости

Люди

Профессии

Мебель транспорт

Одежда.

Испытуемый 2.

Овощи

Животные  
Насекомые  
Птицы  
Люди  
Транспорт  
Овощи  
Фрукты  
Деревья  
Одежда  
Инструменты  
Измерительные приборы  
Учебные принадлежности  
Мебель.

Испытуемый 3.

Инструменты  
Транспорт  
Мебель  
Измерительные приборы  
Овощи  
Люди  
Грибы  
Птицы  
Насекомые  
Рыбы  
Животные  
Одежда  
Фрукты  
Овощи  
Цветы

Деревья

Посуда.

Испытуемый 4.

Животный мир

Растительный мир

Транспорт

Предметы быта (посуда, мебель, инструменты)

Люди и их одежда.

Испытуемый 5:

Посуда

Школьные принадлежности

Инструменты

Рыбы

Насекомые

Птицы

Животные

Люди

Одежда (включая ножницы и сантиметровую ленту)

Транспорт

Мебель

Растительный мир.

Испытуемый 6.

Предметы быта (инструменты, посуда, мебель (цветные картинки))

Предметы быта (инструменты, посуда, мебель (ч/б картинки))

Животный мир (цветные картинки)

Животный мир (ч/б картинки)

Растительный мир (цветные картинки)

Растительный мир (ч/б картинки)

Транспорт (цветные картинки)

Транспорт (ч/б картинки)

Люди (цветные картинки)

Люди (ч/б картинки).

Испытуемый 7.

Живое (люди и животные)

Фрукты

Транспорт

Мебель

Инструменты

Профессии

Ситуация 1 – растения и лопата

Ситуация 2 – инструменты и уборщица

Ситуация 3 – школьные принадлежности и пиджак

Ситуация 4 – одежда и ножницы, сантиметровая лента.

Испытуемый 8.

Транспорт

Мебель (цветные картинки)

Мебель (ч/б картинки)

Инструменты

Люди

Одежда

Посуда

Школьные принадлежности

Животные

Растения (съедобное)

Цветы

Деревья

Грузовики.

Испытуемый 9.

Люди  
 Одежда  
 Овощи  
 Цветы и деревья  
 Фрукты  
 Животные  
 Посуда  
 Мебель  
 Инструменты  
 Школьные принадлежности  
 Транспорт  
 «Летающее» (самолёт, бабочка, птицы)  
 «Море» (моряк, пароход, рыбы)

### Аналогии

Таблица 12. Результаты исследования восьмиклассников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого:
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
2	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	7
3	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	7
4	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9
8	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+/-	8
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9
10	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
											8,4



Таблица 13. Результаты исследования младших школьников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого:
1	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
2	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9
5	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	9
6	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	8
7	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
8	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	7
9	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
10	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
											8,2

**Обобщение**

Таблица 14. Результаты исследования восьмиклассников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого:
1	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
3	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	5
4	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	8
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
6	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	8
7	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	9
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
9	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
10	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	8
											8,5

Таблица 15. Результаты исследования младших школьников

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого:
1	+	+	+	+ (-)	+	+	+	+	+	+	10
2	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	8
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
6	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	9
7	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	6
8	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	9
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
10	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
											9,1