

РАЗВИТИЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ АНАЛИЗА, СИНТЕЗА И СРАВНЕНИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ШКОЛЕ

Гуцу Елена Геннадьевна,

кандидат психологических наук, доцент ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина» (Мининский университет), г. Нижний Новгород

Кочетова Елена Викторовна,

преподаватель, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина» (Мининский университет), г. Нижний Новгород

Рунова Татьяна Александровна,

кандидат психологических наук, доцент ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», г. Нижний Новгород

СТАТЬЯ ПОСВЯЩЕНА ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ БАЗОВЫХ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, А ТАКЖЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ШКОЛЕ. В РАБОТЕ ОТРАЖЕНА АВТОРСКАЯ ПОЗИЦИЯ О СУЩНОСТИ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ К ОБУЧЕНИЮ. В КАЧЕСТВЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗАДАЧИ ПОДГОТОВКИ К ШКОЛЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ НЕ ФОРМИРОВАНИЕ КОНКРЕТНЫХ УЧЕБНЫХ НАВЫКОВ (ЧТЕНИЯ, СЧЁТА, ПИСЬМА), А СОЗДАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ. ПРЕДСТАВЛЕНЫ КРАТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНЫХ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ЛОГИЧЕСКИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ. ПРЕДЛОЖЕНЫ ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЙ АНАЛИЗА, СИНТЕЗА И СРАВНЕНИЯ. СТАТЬЯ СОДЕРЖИТ АВТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ, ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ С ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ ИЗ АВТОРСКОГО УМК «ДОШКОЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ».

- старшие дошкольники • младшие школьники • образовательные стандарты • метапредметные результаты обучения • универсальные мыслительные действия • действие анализа • действие сравнения

Федеральные государственные образовательные стандарты дошкольного и начального образования не только создают новые целевые установки образования, но и диктуют принципиально иные требования к обеспечению эффективного перехода ребёнка с одной образовательной ступени на другую. Важнейшей задачей обучения в начальной школе является приобретение умений и навыков, которые в новых образовательных стандартах названы как метапредметные [1]. Следовательно, и на этапе подготовки ребёнка к школе задачей является не только и не столько обучение ребёнка конкретным учебным навыкам (чтение,

счёт, письмо), сколько создание психологической основы для формирования метапредметных умений [2].

В данной работе мы остановимся на вопросах развития в процессе подготовки к школе мыслительных операций анализа, синтеза и сравнения как психологической платформы для формирования в младшем школьном возрасте универсальных логических учебных действий. Предложенные материалы могут быть использованы и при работе с детьми младшего школьного возраста — как в учебном процессе, так и в программах дополнительного образования.

Для реализации задач подготовки ребёнка к обучению в школе на основе требований ФГОС нами был разработан учебно-методический комплекс (УМК) «Дошкольная академия», в состав которого вошли: дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Дошкольная академия»; 3 тетради на печатной основе для учащихся «Дошкольная академия 5+» (в двух частях) и «Дошкольная академия 6+»; методические рекомендации для педагога; авторские дидактические материалы для работы с детьми; презентация для работы с родителями. В авторский коллектив вошли педагоги-практики, психологи, преподаватели высших учебных заведений сферы образования. Это позволило комплексно подойти к решению проблемы подготовки детей к школе.

Одной из центральных линий программы «Дошкольная академия» является создание интеллектуальной основы готовности к обучению, которая заключается в развитии надпредметных мыслительных навыков, т.е. основных мыслительных операций, обеспечивающих успешность обучения.

Общий алгоритм развития метапредметных мыслительных навыков можно представить в виде цепочки последовательных этапов:

АНАЛИЗ → СИНТЕЗ → СРАВНЕНИЕ → КЛАССИФИКАЦИЯ

Логика формирования мыслительных операций заключается в том, что каждый этап создаёт психологическую основу для последующего этапа. Так, действия анализа и синтеза представляют собой платформу для развития действия сравнения, а действие классификации формируется на основе сформированного действия сравнения. В свою очередь, операция классификации создаёт основу для формирования действия обобщения. При этом действия, сформированные на предшествующих этапах, входят как составные компоненты действий более сложного уровня [3].

В данной статье подробно рассмотрим этапы развития базовых мыслительных операций: анализа, синтеза и сравнения.

Операция *анализа* является стартовой для формирования метапредметных мыслитель-

ных действий. Её психологический смысл заключается в способности выделить в объекте его признаки, свойства, качества, состояния, проявления и т.д. В основе разработки данного этапа лежат идеи Н.Ф. Талызиной о развитии познавательной деятельности ребёнка. По мнению автора, именно операции анализа и сравнения составляют психологическую основу для становления учебных действий чтения, счёта и письма [4].

На начальном этапе операция формируется на уровне восприятия, т.е. анализируется реально представляемый ребёнку объект. В качестве объекта для анализа целесообразно брать любой знакомый ребёнку предмет, например мячик, кубик, книгу, пенал и т.п. Это позволит ребёнку по-новому, иногда с неожиданной стороны, увидеть привычные предметы, что создаёт основу для развития центрального новообразования младшего школьного возраста — теоретического анализа.

В рабочей тетради «Дошкольная академия» данное задание представлено для детей следующим образом (рис. 1).

В правом столбце рисунка приведены экспресс-рекомендации для педагога или другого взрослого, проводящего занятие.

Затем педагог предъявляет рядом с мячиком другие предметы, которые позволяют на контрасте выделить больше признаков. Например, сравнив мячик с яблоком, дети выделяют признак «несъедобный». Сопоставив мяч с вырезанным из бумаги кругом, выделяют свойство «объёмный». При сравнении мячика и ёлочного шара дети выделяют признаки «небьющийся» и «неблестящий», а при сравнении со стёклышком становится очевиден признак «непрозрачный». Все выделенные признаки последовательно записываются педагогом на доске и детьми в тетради с помощью знаков. Целевым ориентиром является выделение детьми 12–15 признаков.

Педагог акцентирует внимание детей на том, что признаки есть не только у мячика, но и у всех без исключения предметов. Кульминационным моментом является осознание общего способа действия и формулировка вывода. Детям задают вопрос: «Как нам удалось выделить так много признаков? Каким приёмом мы пользовались?». Дети



Рис. 1. Фрагмент задания в рабочей тетради (УМК «Дошкольная академия») по развитию операции анализа

осознают, что они сравнивали мяч с другими предметами. На этой основе формулируется универсальный способ действия: «Для того чтобы выделить много признаков у любого предмета, нужно сравнивать его с другими предметами».

Ориентируясь на особенности детской группы, педагог может усложнять действия детей, переводя анализ из области восприятия в область представлений. На этом этапе детям не предъявляют реальные предметы, и анализ проводится на уровне представлений памяти «Вообразите кошку и назовите как можно больше её признаков». На этом этапе дети, как правило, анализируют единственный (конкретный) объект и называют внешние признаки (например: пушистая, у неё четыре лапы, есть хвост, рыжая, с пятном на боку). На заключительном этапе формирования действия анализа дети могут назвать признаки, выходящие из зоны восприятия и относящиеся к уровню понятий (например, домашнее животное, хищник).

Критерием сформированности операции анализа является свободное выделение ребёнком более 10 признаков любого объекта без опоры на восприятие. И если для детей стар-

шего дошкольного возраста это, прежде всего, материальные объекты, то для младших школьников для оперативной диагностики могут быть использованы знакомые ребёнку явления и понятия (времена года, геометрические фигуры, профессии и т.п.).

Развитие операции анализа целесообразно проводить параллельно с обратной для него операцией — *синтезом*. Психологический смысл действия синтеза заключается в объединении разрозненных признаков, свойств, качеств в целостное понятие или представление.

Для этого предлагаются задания по определению предмета по названным признакам. При этом важно, чтобы дети при определении правильного варианта оценивали целостный комплекс признаков, а не один-два самых ярких. Пример такого задания представлен на рис. 2.

При работе с операцией синтеза на уровне представлений детям предлагается самим придумать «загадку»: представить предмет, описать его признаки и загадать «загадку» группе. Остальные дети должны отгадать предмет по описанию.

Найди животное по его признакам. Соедини описание с нужной картинкой, раскрась её. На «линеечке» оцени себя по критерию «интересно»

	Пушистая, ласковая, любит молоко, ловит мышей, живёт в доме	Оцени себя
	Длинноухий, трусливый, живёт в лесу, зимой белый, а летом серый	
	Бурый, косялапый, неуклюжий, зимует в берлоге, живёт в лесу	
	Рыжая, хитрая, с длинным хвостом, пушистая, живёт в лесу	

Рис. 2. Фрагмент задания в рабочей тетради (УМК «Дошкольная академия») по развитию операции синтеза

Следующим этапом является развитие алгоритма действия **сравнения**.

Сравнение — логический приём умственных действий, требующий выявления сходства и различия между признаками объекта (предмета, явления, группы предметов). Психологический смысл операции сравне-

ния заключается в выделении отдельных признаков предметов и сопоставлении предметов по этим признакам. Чаще всего дети 5–7 лет на просьбу сравнить какие-либо предметы выделяют только их различия. Этому способствует и традиционное использование в работе с детьми заданий «Найди отличия в двух картинках».

Рассмотри предметы и похожие на них фигуры. Раскрась их одним цветом

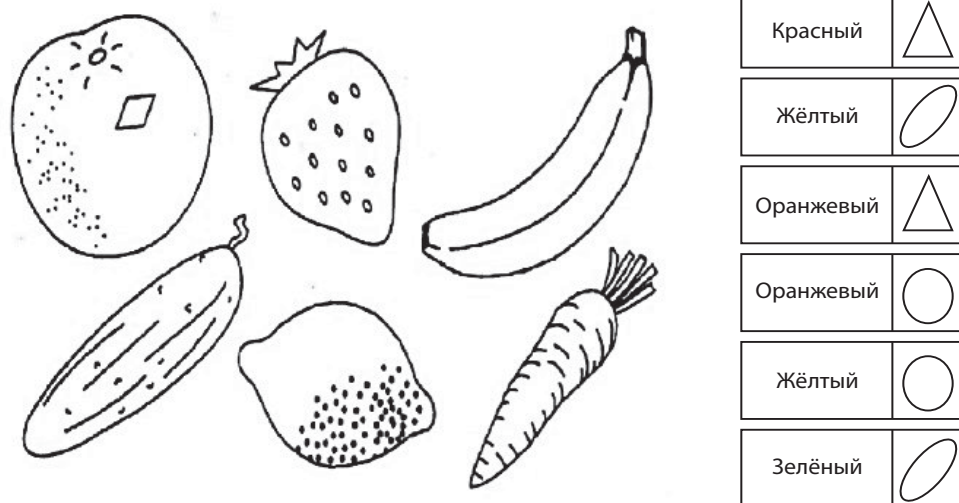


Рис. 3. Фрагмент задания в рабочей тетради (УМК «Дошкольная академия») по подготовке к развитию операции сравнения

11. Развиваем мышление. Учимся менять признак.
На «линеечке» оцени себя по критерию «самостоятельность»

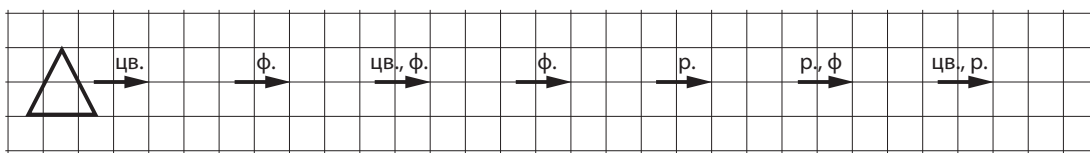


Рис. 4. Фрагмент задания в рабочей тетради (УМК «Дошкольная академия») по подготовке к развитию операции сравнения: цв. — цвет, ф. — форма, р. — размер

Правильный алгоритм сравнения предполагает выделение не только различий, но и сходства. Так вводятся **понятия сходного и отличительного признаков**.

Подготовкой к введению алгоритма сравнения является работа по нескольким направлениям:

- сопоставление объектов по заданному признаку (рис. 3);
- изменение отдельных признаков объектов (рис. 4), и др.

Методика работы над формированием операции сравнения представлена на рис. 5.

Первоначально сравнение выполняют с опорой на реальные предметы, т.е. на уровне восприятия. Предлагается новая рациональная форма записи: сходные признаки записываем наверху над стрелкой, которая соединяет оба предмета. Дети отмечают, что поскольку эти признаки одинаковые для обоих предметов, то нет смысла записывать их два раза, можно

	<p>Сравнить — это значит найти признаки, по которым предметы похожи, и признаки, по которым они различаются.</p> <p>Признаки, по которым предметы похожи, называются сходными. Какие признаки являются сходными у этих двух мячей? Чем они похожи? Заметил, что оба мяча — круглые? Запишем это с помощью значков. Это ты уже умеешь. Сходные признаки будем писать сверху только один раз. Догадался, что сходный признак — это то, что оба мяча нужны детям для игры? Запишем это наверху значком</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Какие ещё сходные признаки ты можешь найти? Запиши их наверху значками.</p> <p>Признаки, по которым предметы различаются, называются отличительными. Их будем записывать внизу, каждый — под своим предметом. Заметил, что футбольный мяч большой, а волейбольный — маленький? Запишем это знаками</p> <p style="text-align: center;">↑ и ↓</p> <p>Ты знаешь, что футбольным мячом играют ногами, а волейбольным — руками? Запишем это под мячами с помощью знаков</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Найди и запиши как можно больше отличительных признаков.</p> <p>Ура!!! Ты научился сравнивать!</p>
--	---

Рис. 5. Фрагмент задания в рабочей тетради (УМК «Дошкольная академия») по развитию операции сравнения

**Сравни схемы. Обрати внимание на ударение.
Соедини слова с подходящими схемами**

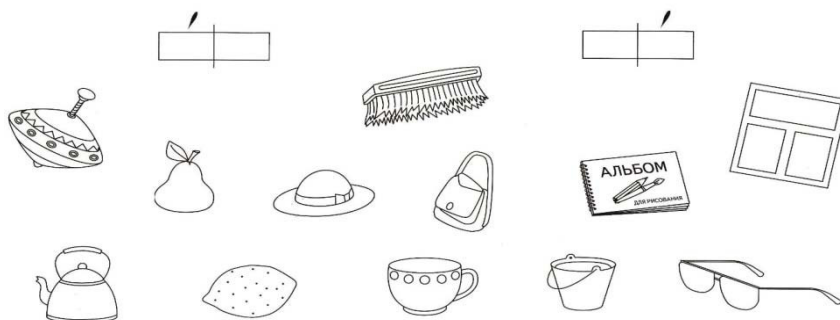


Рис. 6. Фрагмент задания в рабочей тетради (УМК «Дошкольная академия») по развитию операции сравнения на основе сопоставления звуковых схем

написать один раз. Отличительные признаки записываем отдельно под каждым предметом соответственно.

Принцип усложнения деятельности ребёнка аналогичен тому, что заложен на первом этапе при развитии операции анализа. Это постепенный переход от сравнения реально предъявляемых объектов к сравнению на основе представлений и понятий.

Важно то, что при завершении данного цикла занятий работа с операцией сравнения не заканчивается, а выполняется на сложных учебных объектах, носящих отвлечённый, абстрактный характер. Например, при работе со звуковыми схемами слов учитель может спросить: какой признак является общим у всех схем, по какому признаку они различаются (рис. 6)?

Операция сравнения отрабатывается и на уровне слухового восприятия (рис. 7).

Богатый материал для формирования алгоритма сравнения предоставляет и раздел «Знакомство с окружающим миром», например, сравнение: природных явлений и деятельности людей в разные времена года, внешнего вида и поведения животных зимой и летом, повадок домашних и диких животных и т.д. [5].

Такой подход позволяет создать единое развивающее содержание при подготовке детей к обучению.

При этом необходимо отметить, что структурирование учебного содержания на единой психологической основе требует и особых профессиональных компетенций

Развиваем речь

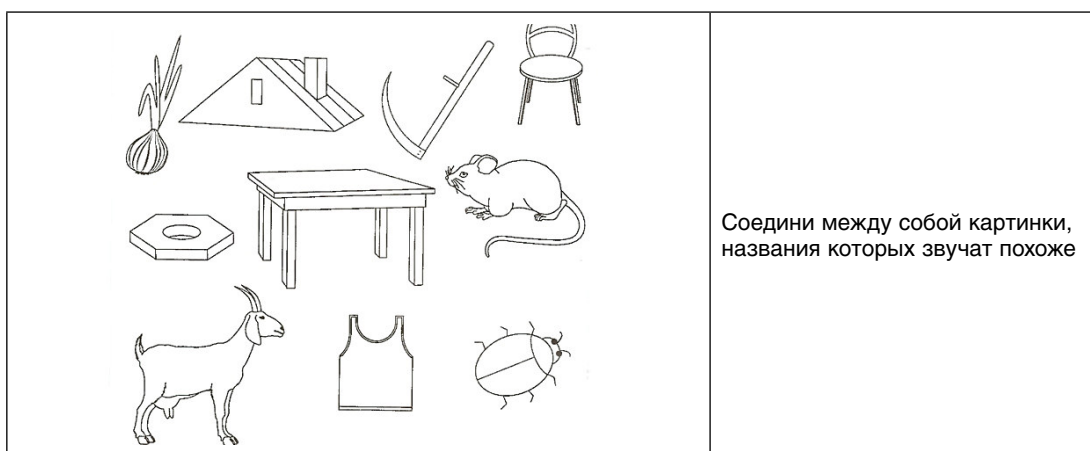


Рис. 7. Фрагмент задания в рабочей тетради (УМК «Дошкольная академия») по развитию операции сравнения на основе сопоставления звуковой формы слова

самого педагога. Прежде всего, это особый уровень развития мотивационно-ценностного компонента профессиональной компетенции, позволяющий педагогу осознать идею развития ребёнка как особую профессиональную ценность [6]. В области когнитивного компонента — способность к теоретическому анализу, способность видеть в учебном содержании развивающие возможности, обобщение, творческая активность, гибкость и критичность мышления, способность к анализу профессиональной ситуации и рефлексии и др. [7].

В заключение заметим, что на этапе подготовки к школе задача развития психологических основ для формирования универсальных логических действий не исчерпывается только развитием операций анализа, синтеза и сравнения. Дальнейшая работа направлена на формирование операций классификации и обобщения. Но и это является лишь составной частью более широкой проблемы — комплексной психологической подготовки ребёнка к обучению, предполагающей развитие целостной личности старшего дошкольника. □

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. — М.: Просвещение, 2018. — С. 16–20.
2. Рунова Т.А., Гуцу Е.Г., Няголова М.Д. Исследование становления отношений учебного сотрудничества младших школьников // Вестник Мининского университета. — 2019. — Т. 7. — № 3 (28). — С. 12.
3. Гуцу Е.Г., Кочетова Е.В., Рунова Т.А. Развитие мыслительных операций старших дошкольников на этапе подготовки к школе // Нижегородское образование. — 2016. — № 2. — С. 65–71.
4. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников. — М., 1988. — 175 с.
5. Ханова Т.Г., Бывшева М.В., Демидова Е.Е. Использование экологического календаря в процессе ознакомления старших дошкольников с сезонными изменениями в природе // Вестник Мининского университета. — 2018. — Т. 6. — № 2 (23). — С. 11.

6. Сорокоумова С.Н., Гуцу Е.Г. Развитие мотивационно-ценностного компонента профессиональной компетенции преподавателя вуза в системе внутривузовского повышения квалификации // Приволжский научный журнал. — 2014. — № 4. — С. 305–309.
7. Гуцу Е.Г. Когнитивный компонент в структуре профессиональной компетенции преподавателя высшей школы // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 1. — URL: <http://www.science-education.ru/107-8501> (дата обращения: 22.09.2019).

Literatura

1. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya. — M.: Prosveshcheniye, 2018. — S. 16–20.
2. Runova T.A., Gutsu Ye.G., Nyagolova M.D. Issledovaniye stanovleniya otnosheniy uchebnogo sotrudnichestva mladshikh shkol'nikov // Vestnik Mininskogo universiteta. — 2019. — T. 7. — № 3 (28). — S. 12.
3. Gutsu Ye.G., Kochetova Ye.V., Runova T.A. Razvitiye myslitel'nykh operatsiy starshikh doshkol'nikov na etape podgotovki k shkole // Nizhegorodskoye obrazovaniye. — 2016. — № 2. — S. 65–71.
4. Talyzina N.F. Formirovaniye poznavatel'noy deyatel'nosti mladshikh shkol'nikov. — M., 1988. — 175 s.
5. Khanova T.G., Byvsheva M.V., Demidova Ye.Ye. Ispol'zovaniye ekologicheskogo kalendar'ya v protsesse oznakomleniya starshikh doshkol'nikov s sezonnyimi izmeneniyami v prirode // Vestnik Mininskogo universiteta. — 2018. — T. 6. — № 2 (23). — S. 11.
6. Sorokoumova S.N., Gutsu Ye.G. Razvitiye motivatsionno-tsennostnogo komponenta professional'noy kompetentsii prepodavatelya vuza v sisteme vnutrivuzovskogo povysheniya kvalifikatsii // Privolzhskiy nauchnyy zhurnal. — 2014. — № 4. — S. 305–309.
7. Gutsu Ye.G. Kognitivnyy komponent v strukture professional'noy kompetentsii prepodavatelya vysshey shkoly // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. — 2013. — № 1. — URL: <http://www.science-education.ru/107-8501> (data obrashcheniya: 22.09.2019).