

Аннотация

В настоящее время изменение менталитета общества, рост объема информации и культуры обуславливают необходимость развития интеллектуальных способностей. Именно в начальной школе наиболее интенсивно развиваются основные психические функции человека (внимание, восприятие, память, воображение, мышление, речь), раскрываются его задатки, формируются интеллектуальные качества, которые в большинстве своем останутся неизменными на протяжении всей жизни. Одним из доминирующих средств для решения этой проблемы может стать эвристическое обучение. Разработанный в данном исследовании эвристический метапрактикум позволит персонифицировать процесс развития интеллектуальных способностей.

Котлобай Ольга Ивановна

Развитие интеллектуальных способностей младших школьников на материале эвристического метапрактикума.

Введение

Формирование личности как субъекта социальной действительности, способной самостоятельно раскрывать и развивать все свои потенциальные возможности, обуславливает мобилизацию умений самостоятельно критически мыслить, творчески решать научные, производственные, общественные задачи, постоянно пополнять свои знания и совершенствовать умения по их применению. Это позволит каждому индивиду не только следовать за прогрессивными изменениями в науке и культуре, но и самому их осуществлять, создавая собственный творческий продукт.

В связи с этим возрастает роль интеллекта в формировании личности. Исследования в области интеллекта осуществлялись психологами и педагогами начиная с XVI в. Однако и в настоящее время существует достаточно много проблем в области развития интеллекта.

Особенно актуальна в этом контексте проблема развития интеллектуальной сферы младших школьников. Возможности новых современных технологий увеличивают объем и сложность воспринимаемой информации в несколько раз. Чтобы адаптироваться в окружающем мире, адекватно воспринимать действительность, интеллектуальная сфера детей должна активно расширяться.

Увеличение роли интеллекта влечет за собой необходимость развития интеллектуальных способностей, которые являются фундаментом для формирования умений и навыков. Сензитивным периодом для развития интеллектуальных способностей является младший школьный возраст [1]. Именно в начальной школе наиболее интенсивно развиваются основные психические функции человека (внимание, восприятие, память, воображение, мышление, речь), раскрываются его задатки, формируются интеллектуальные качества, которые в большинстве своем останутся неизменными на протяжении всей жизни.

Однако проблеме развития интеллектуальных способностей учащихся начальных классов не уделяется, на наш взгляд, должного внимания. Используемые средства развития интеллектуальной сферы детей в работах И.Л. Лебедевой, Л.П. Терентьевой, М.Ш. Мартиросян, С.Ю. Боруха, Ю.Г. Тамберг, Э.А. Петросян, посвященных развитию интеллекта этой возрастной группы, не учитывают в полной степени механизмов формирования интеллектуальных способностей.

В зависимости от концептуальной линии и подхода к трактовке природы интеллекта строят свои теории различные ученые. В своем исследовании мы опирались на эксплицитные теории интеллекта, которые подразумевают разнообразные подходы к изучению интеллекта. Наиболее известными из них являются двухфакторная теория Ч. Спирмена, мультифакторная Л. Тэрстоуна, «куб Дж. Гилфорда», системный подход Г. Гарднера и Б. Стернберга, теория однопланового развития Ж. Пиаже и теория открытий Дж. Брунера, концепция «зоны ближайшего развития» Л.С. Выготского.

Обоснованием нашей работы в области интеллекта стала психометрическая модель интеллекта, которая рассматривает интеллект как иерархическую структуру различных факторов. Это подтверждается исследованиями современных отечественных ученых В.Д.Шадрикова, В.Н.Дружинина, М.А.Холодной. Особое внимание в их работах обращено на формирование и развитие столь сложной психической организации. Осуществление этой задачи всегда возлагалось на школу.

Учебная деятельность является новым видом деятельности для поступающих в школу и имеет совершенно особое содержание. «Содержанием учебной деятельности являются теоретические знания, которые связаны с теоретическим сознанием и мышлением людей» [2, с.432]. В своей учебной деятельности «дети воспроизводят реальный процесс создания людьми поня-

тий, образов, ценностей и норм, которые человечество накопило и выразило в идеальных формах духовной культуры» [3, с.133]

Поэтому одним из доминирующих средств для решения этой проблемы может стать, на наш взгляд, эвристическое обучение. Применение эвристических методов и приемов открывает огромные потенциальные возможности для развития различных форм и уровней мышления, активизации познавательной деятельности учащихся.

Исходя из того, что интеллект сугубо индивидуальное образование, а традиционные формы и методы обучения рассчитаны на формирование интеллектуальных способностей среднего уровня в массовой школе, мы считаем целесообразным обратиться к такой форме обучения как эвристический метапрактикум, т.к. он позволяет персонафицировать процесс развития интеллектуальных способностей. Метапрактикум включает эвристические методы обучения (конструирование понятий, правил и теорий, смысловое и образное видение, эмпатия, эвристическое наблюдение и эвристическая беседа, эвристическое моделирование и синектика), реализация которых происходит посредством деятельности по развитию интеллектуальных умений, с выполнением соответствующих заданий и эвристических предписаний, ориентированных на разный исходный уровень развития интеллектуальных способностей.

Методика развития интеллектуальных способностей

младших школьников

Исследования современных отечественных ученых В.Д.Шадрикова, В.Н.Дружинина, М.А.Холодной позволили выявить иерархию в формировании вербальных и невербальных факторов интеллекта в онтогенезе. Общий интеллект в иерархической модели разделен на вербальный и невербальный, которые в свою очередь представлены соответствующими компонентами: общая осведомленность, социальная компетентность, оперирование числовым материалом, понятийное мышление, речевое развитие, оперативная память; восприятие, зрительная наблюдательность, логическое мышление, пространственное воображение, конструктивные способности, внимание, зрительно-двигательная координация, сенсомоторное развитие.

Специфика младшего школьного возраста дает возможность выбрать из множества компонентов иерархической модели интеллекта наиболее необходимые для развития этой категории детей. Главной особенностью разви-

тия когнитивной сферы детей младшего школьного возраста является переход психических познавательных функций на уровень произвольного характера протекания психических процессов (памяти, восприятия, внимания), увеличение их словарного запаса, а также формирование абстрактно-логической формы мышления. Опираясь на исследования в данной возрастной группе [4] нами были выбраны 4 вида способностей: лексические, мнемонические, перцептивные и аналитико-синтетические. Эти компоненты интеллекта наиболее информативны в отражении развития интеллектуальных способностей младших школьников, охватывая основные психические функции – внимание, восприятие, память, мышление, воображение, речь.

Рассматривая развитие интеллектуальных способностей детей как процесс культурного преобразования, где учитель является представителем данной культуры, Л.С. Выготский [1] выделял «зону актуального» и «зону ближайшего развития», как различие между фактически развитыми способностями ребенка и скрытыми потенциальными возможностями. Согласно концепции обучения «через совершение открытий», разработанной психологом и педагогом Дж. Брунером [5], изучая предмет и осмысливая его, учащимся необходимо создать собственную систему кодирования. А лучший способ создания этой системы – самому открыть ее, вместо того, чтобы получить ее в законченном виде от учителя. Исходя из этого, перевод из «зоны актуального» в «зону ближайшего развития», может быть осуществлен средствами эвристики [6]. Эвристическое обучение ориентировано на конструирование собственного смысла, целей и содержания образования. Оно создает условия для личностного развития ребенка и формирования глубинных когнитивных механизмов, без которых невозможно прогрессирующее развитие индивидуального интеллекта. Эвристические методы и приемы, используемые в обучении младших школьников, позволят совершенствовать развитие интеллектуальных способностей учащихся и активизировать их познавательную деятельность.

Анализ литературы по проблеме исследования и учет особенностей младшего школьного возраста, а также ориентация на строение интеллектуальной сферы, позволили разработать модель развития интеллектуальных способностей младших школьников (рис. 1). Все 4 вида когнитивных способностей диагностируются с помощью теста Д.Векслера WISC (детский вариант), основанного на иерархической модели интеллекта, по основным показателям: общая осведомленность (словарный запас), оперативная память, восприятие (зрительная наблюдательность) и пространственное воображе-

ние.

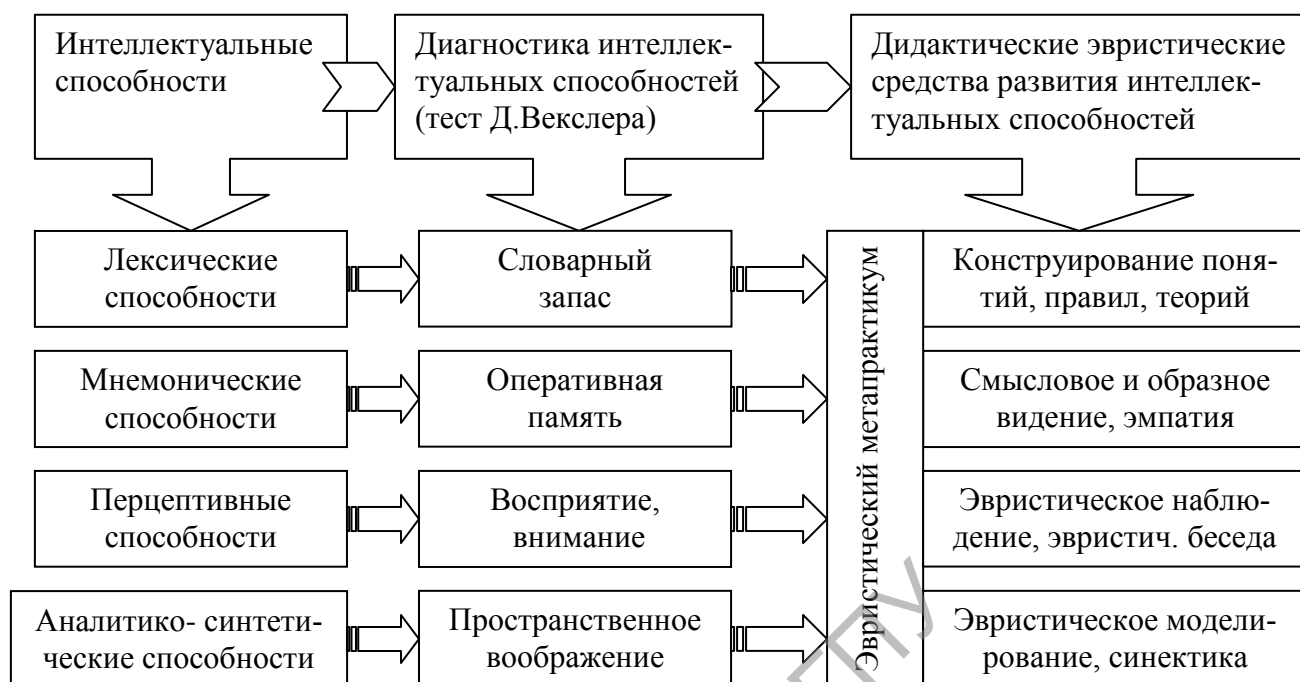


Рис. 1. Модель развития интеллектуальных способностей.

Исходя из того, что интеллект сугубо индивидуальное образование, а традиционные формы и методы обучения рассчитаны на формирование интеллектуальных способностей среднего уровня в массовой школе, мы считаем целесообразным обратиться к такой форме обучения как эвристический метапрактикум. Основными характеристиками метапрактикума является то, что он: находится над содержанием и выходит за рамки одного предмета, позволяя привлекать средства и способы различных типов деятельности; ориентирован на общеинтеллектуальные способности; позволяет осуществлять индивидуальный подход; предполагает различную степень оказываемой помощи; позволяет варьировать очередность выполнения заданий; не регламентирует время выполнения заданий; позволяет включить задания различного уровня сложности; обеспечивает высокий уровень самостоятельности. Разработанный в исследовании метапрактикум может проводиться во внеучебное время, а его отдельные элементы, задания могут использоваться для развития интеллектуальных способностей учеников также на уроках и занятиях по интересам.

Метапрактикум состоит из 4 модулей, соответствующих 4 типам развиваемых нами интеллектуальных способностей: лексические, мнемонические, перцептивные и аналитико-синтетические – и включает эвристические методы обучения (конструирование понятий, правил и теорий; смысловое и образное видение; эмпатия; эвристическое наблюдение и эвристическая беседа; эвристическое моделирование и синектика). Способности являются как

предпосылкой успешной деятельности, так и ее результатом. Следовательно, в зависимости от того, каким видам деятельности мы обучаем ребенка, такие способности мы в нем и развиваем. Таким образом, модель деятельности по развитию способностей будет состоять из следующих компонентов (см. рис. 2):

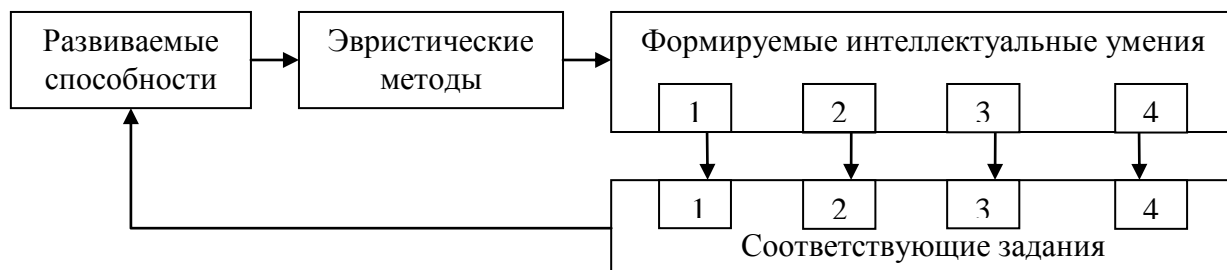


Рис. 2. Модель деятельности по развитию интеллектуальных способностей.

Эвристические методы обучения реализовывались через формирование интеллектуальных умений, посредством соответствующих заданий и необходимых эвристических предписаний. Эвристические предписания – это своеобразный алгоритм выполнения задания, может быть полным, подробным, пошаговым (для низкого уровня развития способностей), и частичным, ориентирующим (для среднего уровня), высокий уровень развития интеллектуальных способностей предполагает внутренний план действий и самостоятельный выбор способа действия, и не нуждается в каких-либо предписаниях. При определении уровней мы опирались на результаты исследований М.Н.Ильиной по методике Д. Векслера WISC [4, с.75]. Характеристика уровней представлена в таблице 1:

Таблица 1 – Характеристика уровней развития интеллектуальных способностей младших школьников

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Заданность проблемы учителем	Частичная заданность проблемы	Самостоятельная постановка проблемы
Низкая организация	Невысокая организация	Высокая организация
Действия с опорой на предметы	Действия с опорой на образы, символы	Внутренний план действий
Развернутые эвристические предписания	Частичные эвристические предписания	Отсутствие эвристических предписаний
Способ действия по образцу	Предложенный способ действия	Индивидуальный выбор способов действия
Необходимость помощи в выполнении заданий	Частичная помощь в выполнении заданий	Отсутствие помощи в выполнении заданий
Медленное выполнение	Средний темп	Быстрый темп
Неверные решения	Решения по образцу	Оригинальные решения
Отсутствие рефлексии	Частичная рефлексия	Рефлексия действий

МОДУЛЬ 1. Развитие лексических способностей у детей происходит посредством применения эвристических методов конструирования понятий, правил и теорий. Это позволяет сформировать такие умения, как найти слово по слогу и данному определению, сложить из букв слово по определению, дать определение слову по аналогии, выявить этимологию слова по ассоциации. Для формирования всех интеллектуальных умений нами разработаны соответствующие задания. Последовательное выполнение заданий позволяет развить исходные интеллектуальные способности и перевести их на другой уровень.

Задание 1 (найти слово по слогу и определению).

Ребус «Квакушка»

Материалы: карточка с зашифрованными словами, в которых присутствует слог «ква».

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. <i>ква</i> _ _ _ _ _ | 6. _ <i>ква</i> _ _ _ _ |
| 2. <i>ква</i> _ _ _ _ _ | 7. _ <i>ква</i> _ _ _ _ |
| 3. <i>ква</i> _ | 8. _ _ <i>ква</i> _ _ |
| 4. _ <i>ква</i> _ _ _ _ _ | 9. _ _ <i>ква</i> |
| 5. _ <i>ква</i> _ _ _ _ _ | 10. _ _ <i>ква</i> |

Карточки с определениями данных слов:

- Геометрическая фигура, у которой все углы прямые, а стороны равны.
- Помещение, где живут люди, отдельное для одной семьи.
- Напиток из хлеба или других растительных продуктов, употребляют холодным.
- Емкость для жизни и обитания рыб.
- Краски для рисования, на основе воды.
- Линия, разделяющая земной шар на северную и южную половину, самый жаркий пояс земли.
- Кусочек сала, обжаренный на сковороде.
- Книга, по которой учатся читать.
- Символ, которым обозначается звук при письме.
- Плод ярко-оранжевого цвета, размером с арбуз, растет на грядке, с очень вкусными семечками.

Задание 2 (сложить слово из букв по определению).

Кресс-кросс.

Материалы: карточка с кроссвордом.

П	Л	Е	С	Т	Н	И	Ц	А	Н
О	Е	У	Т	Ю	Г	С	Т	О	Л
Ч	К	Р	Я	Й	Ц	О	Ж	З	Т
К	Л	Ю	Ч	А	Й	Н	М	О	А
И	У	Б	А	А	И	Т	Е	Н	П
З	Б	К	С	Ц	Т	О	Т	Т	К
Б	О	А	Ы	К	О	К	Л	И	И
А	К	У	Ш	А	П	К	А	К	И

Карточка с заданиями:

По горизонтали:

- строительный элемент для перемещения по этажам;
- электрический прибор для разглаживания одежды;
- предмет мебели, на который ставят или кладут другие предметы;
- продукт питания, животная пища, в скорлупе;
- приспособление для открывания замков;
- напиток, который заваривают и настаивают из листьев растений;
- головной убор.

По вертикали:

- приспособление, улучшающее зрение, носят на носу;
- жилище человека, старинное название;
- моток ниток, круглый;
- предмет одежды для девочек;
- устройство, показывающее время;
- состояние человека во время отдыха, обычно ночью;
- движение электричества по проводам;
- приспособление для подметания мусора, старинное название;
- приспособление для защиты от дождя, от солнца;
- обувь для дома.

По диагонали:

- предмет одежды для рук;
- инструмент для разрезания бумаги, картона.

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- прочитай определение на карточке;
- угадай слово по определению;
- найди первую букву слова в кресс-кроссе, внимательно и последовательно просматривая строчку за строчкой;
- сложи это слово из букв в указанном направлении.

Задание 3 (дать определение слову по аналогии).

Игра «Телефон». Объяснить словами, что нарисовано.

Материалы: картинки с изображениями предметов.

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- определи, к какому классу относится предмет: животное, растение, одежда, обувь, еда, питье, инструмент, мебель, устройство, транспорт, строительное помещение, приспособление для чего-то, принадлежность чего-то, состояние, понятие, качество;
- выдели основные, отличительные свойства этого предмета, характеризующие его и отличающие от других;
- дополнительно назови несколько свойств, определяющих характер использования предмета или необходимость его для человека.

Задание 4 (выявить этимологию слова по ассоциации).

Раскрой происхождение слова.

Материалы: карточки со словами (самолет, пароход, аэроплан, аквапарк, автодром, запад, восток, пятак, столица, лекарь).

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- прочитай определение на карточке;
- угадай слово по определению;
- найди его в кресс-кроссе.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- определи, к какому классу относится предмет;
- выдели его основные и отличительные свойства;
- назови характер использования.

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- выдели в слове знакомую часть;
- подбери другие слова с этой частью;
- определи, что в них общего;
- сделай вывод, как образовалось слово, что обозначает.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- выдели в слове знакомую часть;
- определи, как образовалось слово, что обозначает.

МОДУЛЬ 2. Развитие мнемонических способностей у детей происходит посредством применения методов смыслового и образного видения и эмпатии. Это позволяет сформировать такие умения, как выявление смысловых ассоциаций, воспроизведение ряда чисел в прямом и обратном порядке по парам и тройкам, нахождение недостающего числа.

Задание 1 (смысловые ассоциации).

Раскрыть образ числа при помощи серии вопросов.

Материалы: набор цветных карандашей, фломастеров, листы бумаги.

- ~ Выбери однозначное число.
- ~ Какого оно цвета? Какого размера? Нарисуй его таким (например, число 8 может быть большое и красное, а число 2 маленькое и голубое)
- ~ Какая геометрическая фигура соответствует этому числу? Нарисуй ее (например, число 3 ассоциируется с треугольником, число 4 с квадратом или ромбом).
- ~ С какими числами дружит это число? Напиши их вместе (например, число 2 дружит с 6 и 8, а число 1 с 7).
- ~ Как можно получить это число? Напиши несколько способов (например, число $5=3+2=8-3=2\times 2+1$).
- ~ Нарисуй живой образ этого числа (например, число 7 – солдатик, 2 – лебедь, 8 – красна девица, 9 – кот с хвостом).
- ~ Прodelать задание для всех однозначных чисел.

Задание 2 (воспроизведение ряда чисел в прямом порядке).

Запомни ряд чисел и запиши их в том же порядке.

Материалы: карточки с рядами цифр.

2 7 5	5 2 8 4 1 7
9 4 6	6 4 3 0 5 9
3 1 0 8	3 5 1 7 9 0 6
8 4 9 6	9 5 8 2 6 1 3
3 9 2 1 5	5 8 7 3 4 9 0 1

6 8 3 5 0	4 7 8 5 3 0 2 6
-----------	-----------------

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- разбей ряд из трех или четырех чисел по парам, а из пяти, шести, семи и более чисел по тройкам;
- запоминай числа парами или тройками (и одно оставшееся);
- записывай числа такими парами, тройками (и одно оставшееся).

Задание 3 (воспроизведение чисел в обратном порядке).

Запомни ряд чисел и запиши их в обратном порядке.

Материалы: карточки с рядами цифр (как в задании 2).

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- разбей ряд из трех или четырех чисел по парам, а из пяти, шести, семи и более чисел по тройкам;
- запоминай числа парами или тройками (и одно оставшееся);
- записывай числа такими парами, тройками, начиная с оставшегося и с последнего в каждой группе.

Задание 4 (нахождение недостающего числа).

Найди пропавшую цифру.

Материалы: парные карточки с рядами цифр, на одной из которых не хватает цифры.

3 8 5 0 2 6 4 7 1 - 3 8 5 0 6 4 7 1

7 5 1 4 8 2 0 3 2 - 7 5 4 8 2 0 3 2

4 8 0 3 7 5 9 6 4 - 4 8 0 7 5 9 6 4

1 8 3 6 0 4 4 2 5 - 1 8 3 6 0 4 2 5

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- разбей цифры по тройкам;
- запомни тройки цифр;
- на второй карточке проверяй по очереди каждую тройку цифр;
- запиши отсутствующую в тройке цифру.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- разбей ряд чисел по парам или тройкам, как тебе удобнее;
- записывай числа такими группами.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- разбей ряд чисел по парам или тройкам, как тебе удобнее;
- записывай числа, начиная с последнего в каждой группе.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- запоминай цифры по тройкам;
- проверяй каждую тройку по очереди.

МОДУЛЬ 3. Развитие перцептивных способностей у детей происходит посредством применения методов эвристического наблюдения и эвристической беседы. Это позволяет сформировать такие умения, как выбор объекта наблюдения, смысловое восприятие объекта, нахождение несоответствия, целостное восприятие.

Задание 1 (выбор объекта наблюдения).

Найди 10 отличий.

Материалы: набор картинок, где каждая пара отличается деталями.

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- выбери объект на картинке;
- сравни каждую деталь этого объекта с таким же на парной картинке;
- обрати внимание на цвет, размер, количество деталей, форму, штрихи;
- найденные отличия запиши под номером в тетради;
- переходи к другому объекту, изучая его в той же последовательности.

Задание 2 (смысловое восприятие объекта).

Найди лишний предмет.

Материалы: набор картинок с изображением древнего мира, где присутствует деталь современной цивилизации.

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- поочередно рассматривай детали картинки;
- проанализируй все предметы на основании их принадлежности к древнему миру;
- найденный предмет запиши в тетрадь.

Задание 3 (нахождение несоответствия).

Найди ошибку.

Материалы: карточки с текстом, в котором сделано 7 умышленных ошибок (5 орфограмм сильных позиций и 2 пропуска букв).

1) Уронили мишку на пол,
Окорвали мшке ляпу,
Все равдо его не брощу,
Потому что он хороший.

2) Зайку бросима хозяйка,
Под дождм оstarся зойка,
Со скамейка слезть не смог –
Вес до нидочки промок.

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- раздели слово на слоги;
- прочитай слог вслух;
- проверь в каждом слоге гласные и согласные буквы;
- подчеркни ошибку.

Задание 4 (целостное восприятие).

Материалы: карточки со стихотворной загадкой, где в рифму дается неправильное слово.

1) Друг зверей и друг детей
Добрый доктор Бармалей.
2) Быстрее всех от страха
Несется черепаха.
3) Простой вопрос для малышей
- Кого боится кот? - Мышей!
4) Зимой в берлоге видит сон

6) В теплой лужице своей
Громко квакал воробей.
7) С пальмы вниз, на пальму снова
Ловко прыгает корова.
8) В чаще голову задрал
Воет с голоду жираф.
9) Длиннее шеи не найдешь.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- выбери объект на картинке;
- сравни его с таким же на парной картинке;
- запиши отличие под номером в тетради.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- поочередно рассматривай детали картинки;
- несоответствующий предмет запиши в тетрадь.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- прочитай слово вслух по слогам;
- подчеркни ошибку.

Лохматый, косолапый слон. 5) По горной круче проходил Обросший шерстью крокодил.	Сорвет любую ветку еж. 10) Кто в малине знает толк? - Косолапый, бурый волк!
--	--

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- прочитай загадку;
- выдели последнее слово в рифму;
- подумай, соответствует ли это слово смыслу загадки;
- напиши правильное слово.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- подумай, соответствует ли слово в рифму смыслу загадки.

МОДУЛЬ 4. Развитие аналитико-синтетических способностей у детей происходит посредством применения методов эвристического моделирования и синектики. Это позволяет сформировать такие умения, как выделение в фигуре составных частей, складывание фигуры из выделенных частей по образцу, складывание фигуры без выделенных частей, складывание воображаемой модели.

Задание 1 (выделение в фигуре составных частей).

Головоломка Пифагора. Сложить из предложенных фигур квадрат.

Материалы: набор геометрических фигур (параллелограмм, два больших треугольника, два маленьких треугольника, большой квадрат, маленький квадрат).

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- выложить в квадрат сначала самые большие фигуры, состыковать их сторонами;
- дополнять фигурами в порядке убывания (две средние, три маленькие);
- если фигурка не помещается, достать предыдущую фигуру и переложить их;
- выполнять последнее действие, пока все фигурки не сложатся в квадрат.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- выкладывать фигуры в порядке убывания.

Задание 2 (складывание фигуры из выделенных частей по образцу).

Сложить по образцу фигуру: кораблик, домик, ракета, лебедь, петух, заяц, собачка.

Материалы: набор геометрических фигур (параллелограмм, два больших треугольника, два маленьких треугольника, большой квадрат, маленький квадрат)

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- выделить в силуэте геометрические фигуры, которые его составляют;
- отложить необходимые фигуры;

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- начинать складывать с самых больших фигур

- начинать складывать с самых больших фигур, постепенно добавляя более мелкие;
- сравнить модель с образцом, если деталь не совпадает, повернуть ее в соответствии с рисунком.

Задание 3 (складывание фигуры без выделенных частей).

Сложить черно-белый рисунок.

Материалы: набор белых, черных и черно-белых по диагонали квадратов.

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- разбить рисунок на квадраты, карандашом провести линии;
- выложить сначала однотонные квадраты;
- дополнить поочередно каждую сторону черно-белыми квадратами, поворачивая их, пока рисунок не совпадет с образцом.

Задание 4 (складывание воображаемой модели).

Придумать силуэт и сложить модель из необходимых геометрических фигур.

Материалы: набор геометрических фигур (параллелограмм, два больших треугольника, два маленьких треугольника, большой квадрат, маленький квадрат)

Эвристические предписания:

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

- придумать и изобразить на бумаге модель-рисунок;
- разбить схематически на предложенные фигуры;
- начинать складывать с самых больших фигур;
- дополнить маленькими фигурами, поворачивая и переставляя их для достижения наилучшего результата.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

- представить фигуру, которую складываешь;
- отобрать необходимые детали;
- сложить фигуру.

Эффективность разработанного метапрактикума по развитию интеллектуальных способностей младших школьников проверялась в ходе педагогического эксперимента. Экспериментальная работа проводилась во вторых классах (2а и 2б) гимназии № 2 г. Минска.

Сравнительный анализ развития интеллектуальных способностей до проведения метапрактикума и после него представлен на рис.3:

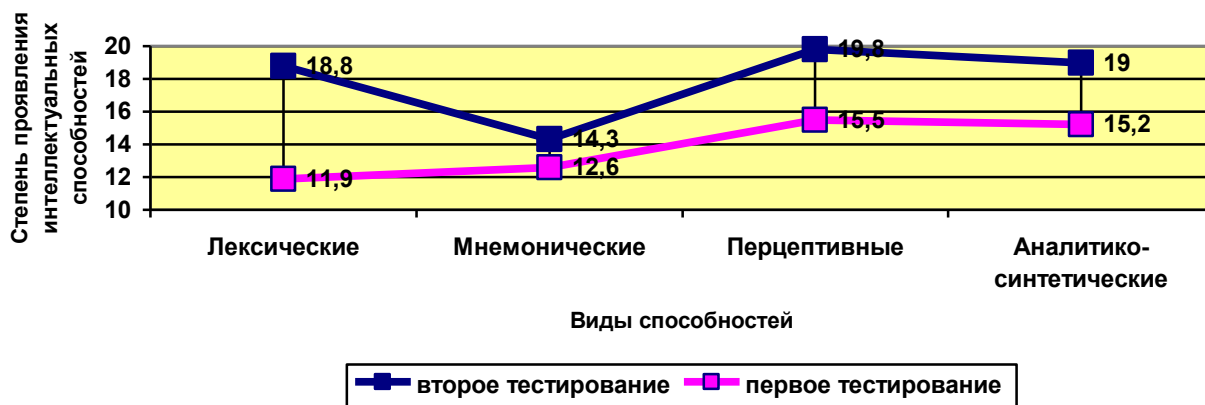


Рис. 3. Сравнительный анализ развития интеллектуальных способностей.

Достоверность результатов подтверждается показателями критерия χ^2 и значениями коэффициентов корреляции, полученными нами при использовании методов математической статистики.

Заключение

Проведенные нами исследования показали, что наиболее предпочтительной с точки зрения психометрического подхода является иерархическая модель интеллекта. Она позволяет выявить не только общий показатель интеллекта, но и вклад в этот показатель вербального и невербального компонентов. Такой подход позволяет определить сильные и слабые стороны в развитии конкретных психических функций, что дает возможность определить степень развития различных интеллектуальных способностей и сделать акцент на деятельность по формированию соответствующих интеллектуальных умений и навыков.

Традиционное образование повышает потенциал одаренности до некоторого предела, после чего оно начинает оказывать уже «негативное влияние вследствие усиления приверженности учащихся к традиционным способам решения проблем» [7, с.59].

Эвристическое обучение открывает новые возможности в развитии интеллектуальных способностей младших школьников, среди которых:

1. Приобретение знания путем его «открытия» и формирование глубоких когнитивных механизмов.
2. Рационализация процесса усвоения знаний.
3. Развитие творческой самостоятельности.
4. Увеличение диапазона интеллектуального потенциала.

Анализ литературы по проблеме исследования и учет особенностей учащихся начальных классов позволили соотнести возможности эвристического обучения и условия, необходимые для успешного развития интеллек-

туальных способностей младших школьников. В результате был сделан вывод о том, что методы и формы эвристического обучения являются доминирующим фактором развития интеллектуальных способностей младших школьников.

Предложенная модель развития интеллектуальных способностей младших школьников (рисунок 1) построена на основе иерархической модели интеллекта с ориентацией на интеллектуальную сферу детей данного возраста и учитывает особенности развития учащихся начальных классов, в том числе интеллектуального. Эвристический метапрактикум по развитию интеллектуальных способностей младших школьников ориентирован на развитие лексических, мнемонических, перцептивных и аналитико-синтетических способностей и включает эвристические методы обучения (конструирование понятий, правил и теорий; смысловое и образное видение; эмпатия; эвристическое наблюдение и эвристическая беседа; эвристическое моделирование и синектика), учебные действия по развитию интеллектуальных умений (определение семантики слова; воспроизведение рядов чисел в прямом и обратном порядке; поиск несоответствия в сравниваемых объектах; выделение части из целого и объединение частей в целое и др.), соответствующие задания и эвристические предписания, дифференцированные по степени развитости интеллектуальных способностей младших школьников (таблица 1).

Экспериментальные факты подтверждают эффективность разработанной методики развития интеллектуальных способностей младших школьников (рисунок 3). Высокого уровня достигло развитие перцептивных (средний балл 19,8) и аналитико-синтетических (средний балл 19,0) способностей, наибольший рост (с разницей 6,9 баллов) наблюдался в развитии лексических способностей. Зафиксирована также тенденция влияния разработанной методики на развитие мнемонических способностей. Достоверность результатов подтверждается значением критерия χ^2 (для $\alpha \leq 0,05$) и значениями коэффициентов корреляции.

Результаты эксперимента подтвердили целесообразность разработки и организации эвристического метапрактикума в учебном и внеучебном процессе для развития интеллектуальных способностей младших школьников и используются педагогами (учителями и воспитателями 2а и 2б классов гимназии № 2 г. Минска) в практике работы с детьми младшего школьного возраста. Эвристический метапрактикум, апробированный в педагогическом эксперименте, дает возможность целенаправленно развивать интеллектуаль-

ные способности учащихся, активизировать их учебную деятельность, раскрывать интеллектуальный потенциал каждого ученика.

Проведенное исследование может явиться основой для решения новых проблем, связанных с развитием интеллектуальной сферы учащихся, в частности, взаимосвязи интеллектуального и творческого развития школьников, сочетания учебной и внеучебной деятельности на различных этапах непрерывного образования.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Выготский Л. С. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте // Педагогическая психология. – М.: Педагогика, 1991. – 390с.
2. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 368с.
3. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1986. – 239с.
4. Ильина, М.Н. Психологическая оценка интеллекта у детей / М.Н. Ильина. – СПб.: Питер, 2006. – 368с.
5. Брунер, Дж. Психология познания / Дж. Брунер. – М.: Прогресс, 1977. – 412с.
6. Цыркун, И.И. Система инновационной подготовки специалистов гуманитарной сферы / И.И. Цыркун. – Мн.: Тэхналогія, 2000. – 326с.
7. Холодная, М.А. Психология интеллекта / М.А. Холодная. – СПб.: Питер, 2002. – 264с.

АВТОР:

Котлобай Ольга Ивановна, магистр педагогических наук, аспирант кафедры общей педагогики БГПУ им. М.Танка

Паспорт серии МР 2280454, личный номер 4050774А002РВ7, выдан 04 06 2007г. Первомайским РУВД г. Минска

Адрес: 220141, г. Минск, пр. Независимости, 164 – 129, д.т. (017)285 92 98, velcom 685 92 98.