

Министерство образования и науки Республики Казахстан

ПАВЛОДАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МАГИСТРАТУРА

Кафедра «Педагогика и психология»

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

КОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ И ОБУЧЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

520900 – Психология

Исполнитель Тали- Н.В. Тарасевич

Научный руководитель Ушакова Н.М. Ушакова, к.п.н., проф.

Допущена к защите:

Зав. кафедрой «Педагогика и психология» Мачнев Н.Ф. Мачнев, к.п.н., проф.

Павлодар, 2005

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
 РАЗДЕЛ 1	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОЙ СФЕРЫ	
ЛИЧНОСТИ	
1 Психологические теории структурной организации и развития когнитивной сферы.....	10
1.1 Когнитивные структуры.....	11
1.2 Когнитивные стили.....	15
1.3 Когнитивные модели.....	23
1.4 Когнитивное развитие.....	26
2 Системообразующие компоненты мышления и особенности их формирования и развития	32
2.1 Психофизиологические основы мышления.....	32
2.2 Вербально-логический компонент мышления.....	36
2.3 Развитие мышления в младшем школьном возрасте.....	41
3 Психологические теории интеллекта и интеллектуального развития.....	42
3.1 Когнитивные теории интеллекта.....	42
3.2 Измерение интеллекта.....	48
3.3 Развитие интеллекта.....	49
4 Психодидактические технологии развивающего обучения.....	51
4.1 Система развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова.....	52
4.2 Развивающее обучение по системе Л.В. Занкова.....	53
4.3 Теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина.....	58
Выводы по первому разделу.....	61
 РАЗДЕЛ 2	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ШКОЛЫ ИННОВАЦИОННОГО ТИПА	
1. Инновационный тип обучения как новое дидактическое понятие.....	63
2. Моделирование школьной образовательной среды.....	71
3. Психолого-педагогическая экспертиза образовательной среды.....	84
4. Психологический мониторинг когнитивного развития учащихся.....	92
Выводы по второму разделу.....	106

РАЗДЕЛ 3	
СИСТЕМА РАЗВИТИЯ ВЕРБАЛЬНО-ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В	
МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	
1. Организация и уровневая дифференциация вербально-логической когнитивной структуры.....	107
2. Проектирование дидактических стратегий управления мыслительной деятельностью в курсе «Культура мышления».....	110
2.1 Программа и содержание курса.....	110
2.2 Технология обучения.....	113
2.3 Мониторинг развития.....	119
3. Экспериментальное исследование процесса формирования вербально-логической когнитивной структуры.....	120
Выводы по третьему разделу.....	134
ЗАКЛЮЧ	136
Литература.....	139
Терминологический словарь.....	148
ПРИЛОЖЕНИЕ	

Введение

Успешное развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся возможно тогда, когда учебный процесс организован как интенсивная мыслительная деятельность каждого ребенка с учетом его особенностей и возможностей; только зная потребности, интересы, уровень подготовки, познавательные особенности ученика можно создать оптимальные условия для овладения знаниями, умениями и навыками, развития способностей. В этой связи теоретически и практически важным в школьном онтогенезе является формирование умственных действий и развитие интеллектуальных умений.

В когнитивной и педагогической психологии проблемы развития в процессе обучения получили отражение в исследованиях, касающихся возрастных новообразований личности (Ж.Пиаже), ведущего типа деятельности (А.Н. Леонтьев, Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин), формирования понятийного обобщения (В.В. Давыдов).

В настоящее время признанным стал факт значимого влияния целостной теоретической концептуальной науки на практику, в мировой психологии разрабатываются теоретические основы умственного (и неразрывно с ним связанного личностного) развития. Одна из характерных особенностей этого процесса состоит в тенденции к синтезу имеющихся концепций, к концептуальному обобщению фактического материала, накопленного в русле разных теорий. Заметное место занимают исследования, ставящие целью раскрытие природы интеллекта; подчеркивается, что теория интеллекта и теория умственного развития должны составлять неразрывно связанные элементы единого целого, а диагностика того и другого — базироваться на некоторых общих основаниях. Центральный вопрос проблемы умственного развития состоит в выделении субстрата развития, в определении того, что же именно развивается с возрастом и в процессе обучения. Современная психология позволяет считать таким субстратом развития внутренние когнитивные структуры субъекта.

Понятие когнитивной структуры в определенном смысле аналогично понятию анализатора в теории высшей нервной деятельности, с той разницей, что когнитивная структура извлекает, анализирует, синтезирует и обобщает свойства и отношения гораздо более сложные, в том числе такие, которые не даны чувственно, а доступны только опосредствованному познанию. Современные когнитивные исследования указывают на факт дифференциации когнитивных структур в ходе их формирования и развития от диффузных, малорасчлененных к более совершенным, иерархизированным. Вместе с тем требуют отдельного изучения вопросы развития и обучения младших школьников с позиций вербально-логического мышления, с учетом уровневого подхода к организации когнитивных

структур. Главную цель психологического развития учащихся в процессе обучения мы видим в том, чтобы сформировать у них вербально-логические когнитивные структуры, с помощью которых осуществляются сложные формы интеллектуальной деятельности и прежде всего отвлеченного, абстрактного мышления.

Актуальность обращения к научной разработке формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры обусловлена необходимостью создания специальной методики работы над интеллектуально-логическими операциями в начальной школе, что является следствием недостаточной разработанности данной проблемы в условиях начального обучения.

Объектом исследования является процесс обучения интеллектуально-логическим умениям как основы методической системы формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры на уроках развивающего курса в начальных классах школы-гимназии.

Предметом исследования являются методические модели обучения интеллектуально-логическим умениям в развивающем курсе: «Культура мышления», направленные на развитие системообразующих уровней вербально-логической структуры процесса мышления младших школьников.

Основная цель исследования – построение теоретической и экспериментально обоснованной методической системы формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры процесса мышления младших школьников. Данная цель определила гипотезу исследования. Если на этапе планирования методической системы обучения учитывать уровневую организацию когнитивных структур личности, на основе которых создается методическая модель освоения вербально-логических операций, то в результате у учащихся развиваются навыки решения учебных задач в соответствии с конкретной применяемой логической операцией, вследствие чего повышается качество общей успеваемости младших школьников.

Для достижения указанной цели и проверки гипотезы в магистерской диссертации решаются следующие задачи:

- определить теоретические предпосылки изучения развития когнитивной сферы младших школьников;
- дать когнитивную характеристику интеллектуальному развитию;
- произвести аспектный анализ методических программ развивающего обучения;
- выполнить в психолого-педагогических целях сопоставительное описание образовательных инноваций и экспертно-диагностических процедур;

- выделить оптимум вербально-логических операций, подлежащих активному формированию на начальном этапе школьного обучения;
- определить дифференцированные уровни когнитивной вербально-логической структуры и дать их описательную характеристику;
- разработать методическую систему развития вербально-логического мышления в развивающем курсе обучения;
- экспериментально проверить эффективность предлагаемой системы формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры и установить ее влияние на успеваемость младших школьников.

Методологической основой исследования является положение о ведущей роли субъекта обучения в познании и его развитии, системный анализ, деятельностный подход, а также принципы индивидуализации и дифференциации обучения.

Основные методы исследования: аналитический, системный, сопоставительный, экспериментальный, статистический (количественная обработка результатов экспериментального обучения).

Базой для проведения исследования служили гимназические классы средней школы инновационного типа № 24 г. Екибастуза.

Этапы исследования. Исследование проводилось в три этапа. На первом этапе изучалась научная литература по философии, психологии, педагогике, методике преподавания психологии, была определена актуальность, новизна исследования, сформулированы цель, гипотеза, задачи исследования. На втором этапе определен выбор направления исследования, включающий обоснование психологического модуля инновационной школы и методической системы обучения, выбор методов решения задач, дано описание методики проведения экспериментальной работы. В это же время проходил процесс теоретических и экспериментальных исследований, который включал определение компонентов мышления и особенности их формирования и развития у младших школьников. На третьем этапе было осуществлено обобщение результатов исследования в форме магистерской диссертации и дана оценка полноты решения поставленных задач и предложений по дальнейшему направлению работы, оценка достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами в работах психологов.

Научная новизна исследования заключается:

- в реализации идеи об освоении логическими операциями с опорой на системообразующие факторы, обогащающей концепцию развивающего обучения;
- в описании дифференцированных уровней когнитивной структуры личности младших школьников;

- в обосновании необходимости выделения психологического модуля инновационной школы;
- в разработке рекомендаций по применению на практике методической системы обучения, направленной на развитие интеллектуально-логических умений младших школьников с учетом уровневой дифференциации когнитивных структур личности;
- в определении содержания учебного материала в объеме исследуемой темы;
- в разработке системы учебных занятий, учитывающей многоаспектность вербально-логических проявлений;
- в построении учебной модели продуктивного освоения интеллектуально-логическими умениями.

Теоретическая значимость исследования заключается:

- в описании структурных уровней вербально-логической когниции;
- в раскрытии существенных положений психологического модуля школы инновационного типа, который включает моделирование школьной образовательной среды, психолого-педагогическую экспертизу образовательной среды, психологический мониторинг когнитивного развития учащихся;
- в изложении психологических основ методической системы обучения, направленной на развитие интеллектуально-логических умений младших школьников с учетом уровневой дифференциации когнитивных структур личности;

Практическая значимость диссертации состоит в том, что предлагаемая автором методическая система обучения, основанная на идее формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры, может быть успешно использована в школьной практике. Самостоятельную ценность представляет функциональный анализ дифференцированных уровней вербально-логической структуры и применение его результатов в методике преподавания психологии. Материалы исследования могут быть использованы при составлении программ, развивающих когнитивную сферу личности, совершенствовании школьных учебников, учебных пособий по предметам в курсе начальной школы.

Научная достоверность исследования подтверждается психологическим обоснованием разработанной методической системы обучения, направленной на развитие интеллектуально-логических операций с учетом уровневой дифференциации когнитивных структур личности; данными констатирующего среза и опытно-экспериментального обучения; использованием статистических методов обработки экспериментальных данных; личным участием автора в экспериментальной работе, позволяющим фиксировать и анализировать ход опытной проверки гипотезы исследования.

Апробация работы и внедрение ее результатов осуществлялись в виде выступлений: «Психодидактические технологии развивающего обучения» (семинар для педагогов начальных классов, г. Екибастуз, 2004); «Мониторинг когнитивного развития в работе школьного психолога» (областной семинар, ИПК г. Павлодара, 2004); «Психологические подходы к адаптации инновационных технологий в учебно-воспитательном процессе» (городская научно-практическая конференция, г. Екибастуз, 2004); «Система психолого-педагогического сопровождения учащихся в школе инновационного типа» (семинар РИПК, г. Алматы, 2005), использования материалов исследования в школьной практике преподавания развивающего курса. По теме исследования сделан доклад на тему «Психологический мониторинг когнитивного развития учащихся» на международной научно-практической конференции (г. Павлодар, 2004).

На защиту выносятся следующие положения:

1. Когнитивное развитие личности младшего школьника является системообразующей категорией по отношению к другим структурным компонентам методической системы обучения.

2. Эффективность методической системы формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры возрастает с учетом уровневых характеристик и дифференцированных форм проявления ее системности.

3. Разработка функциональной основы и введение психологического модуля в концептуальную структуру инновационной школы способствует повышению качества внутришкольного контроля.

Основные положения магистерской диссертации отражены в следующих публикациях:

1. Активные формы развития познавательного стиля младших школьников и его обогащение на уроках русского языка // Вестник Павлодарского университета. Павлодар, 2004. Ч. 3. С.142-145.

2. Психологический мониторинг когнитивных процессов как детерминанта результативности образовательного процесса // Проблемы и перспективы применения стандартов ИСО серии 9000 в системе менеджмента качества организаций образования (материалы конференции), Павлодар, 2004. С. 247-252.

Структура и объем работы. Диссертация объемом в 155 страниц состоит из введения, трех разделов, заключения, списка литературы, включающего 161 названий, терминологического словаря, приложения.

РАЗДЕЛ 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОЙ СФЕРЫ ЛИЧНОСТИ

В разделе 1 описываются психологические теории структурной организации и развития когнитивной сферы, системообразующие компоненты мышления и особенности их формирования, психологические теории интеллекта и интеллектуального развития, а также психодидактические технологии развивающего обучения.

1.1. Психологические теории структурной организации и развития когнитивной сферы

Непрекращающийся рост знаний и связанная с ним быстрая смена технологии требуют ориентировать образование на еще не достигнутый в настоящее время уровень развития науки и техники. Так как передать знания о еще неоткрытых явлениях природы или научить конструировать и использовать еще несуществующую технику невозможно или затруднительно, то остается единственный путь – сформировать поисковый стиль мышления, привить интерес к познанию и исследованию, развить способность видеть и ценить красоту доказательного рассуждения, обучить общим закономерностям будущей деятельности, вооружить методами овладения и синтеза новых знаний в любой предметной области, создать широкий кругозор.

Технологический подход выступает как «...концентрированное выражение достигнутого уровня развития, внедрения научных достижений в практику, важнейший показатель высокого профессионализма деятельности» [1]. Технологический подход к обучению предусматривает точное инструментальное управление учебным процессом, осмысление критериев содержания образования, гарантированное достижение поставленных учебных целей. Теоретической базой, которая определяет принципы построения развивающей образовательной среды, критерии отбора содержания образования и характер методов обучения, является современная научная картина мира.

Неотъемлемой частью современных представлений о мире является сложная картина человеческого сознания, построенная по результатам комплексных исследований по психологии восприятия, искусственному интеллекту, биохимии мозга, его эволюции, экологии и культурной антропологии. Когнитивная психология изучает то, как люди получают информацию о мире, как эта информация представляется человеком, как она хранится в памяти и преобразуется в знания, и как эти знания влияют на наше внимание и поведение. «Когнитивная психология охватывает весь диапазон психологических

процессов — от ощущений до восприятия, распознавания образов, внимания, обучения, памяти, формирования понятий, мышления, воображения, запоминания, языка, эмоций и процессов развития; она охватывает всевозможные сферы поведения» [2]

Отрасли исследования в когнитивной психологии включают 10 основных областей:

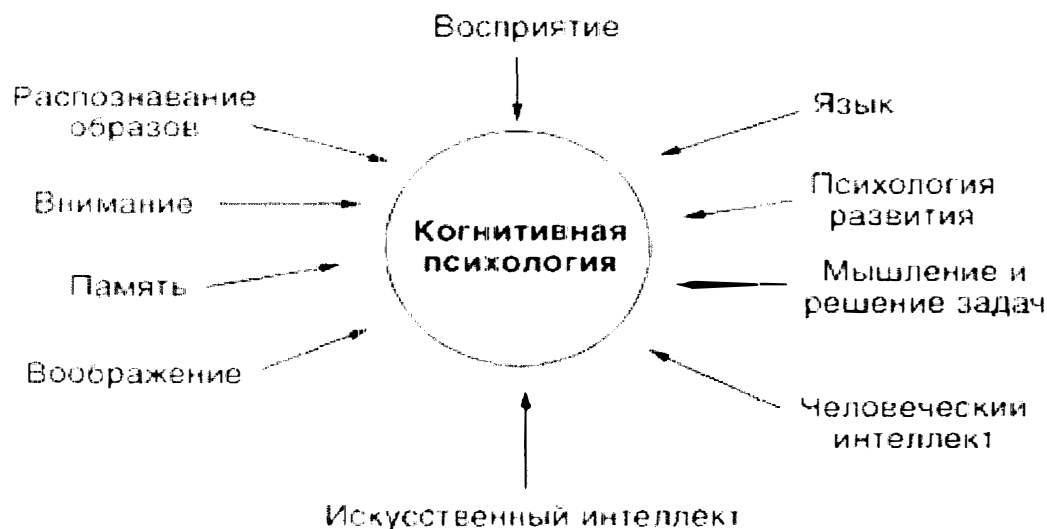


Рис. 1. Основные направления исследований в когнитивной психологии.

К наиболее важным проблемам когнитивной психологии относится внутренняя репрезентация реальности, поскольку абстрагирование и преобразование информации происходит «в свете предшествующего опыта» [3]. Поэтому концептуальное обобщение, синтез фактического материала являются характерной особенностью процесса разработки теоретических основ умственного (и неразрывно с ним связанного личностного) развития.

Когнитивные структуры. Центральный вопрос проблемы умственного развития состоит в выделении субстрата развития, в определении того, что же именно развивается с возрастом и в процессе обучения. Современная психология позволяет считать таким субстратом развития внутренние когнитивные структуры субъекта (или когнитивные (познавательные) карты, или превосходящие схемы, или репрезентативные когнитивные структуры) (Б.М. Величковский, Т.Н. Ушакова, Н.И. Чуприкова, М.А. Холодная, У. Найссер, Р.Л. Солсо, И. Хофман) [4,5,6].

Под когнитивными структурами понимаются внутренние относительно стабильные психологические системы репрезентации знаний, которые также являются системами извлечения и анализа текущей информации. Информация из окружающего мира извлекается, используется и запоминается субъектом в той мере и в такой форме, как это позволяют имеющиеся когнитивные структуры [7].

Когнитивные структуры рассматриваются как формы когнитивного опыта - архетипические структуры (генетически досоциальные, доопытные формы индивидуального опыта), семантические структуры, когнитивные схемы, способы кодирования информации, - анализируются их строение, исходя из понятия долговременной памяти (М.А. Холодная, Н.И. Чуприкова, И.П. Меркулов и др.) [8].

«Долговременная память требует серьезных усилий и поиска, ее ёмкость огромна, она содержит опыт всей жизни. Сознательная мысль запускает процесс извлечения информации из долговременной памяти и затем недолго удерживает нужные данные в кратковременной памяти, где они обрабатываются... Семантическая память воссоздает смысл (значение) в форме одновременного представления и переживания взаимосвязанных понятий....В семантической памяти любое понятие выступает как «узел», который всегда или почти всегда связан какими-то отношениями с другими «узлами», образуя «семантическую сеть». Видимо, наш мозг обучается путем конструирования растущей сети понятий» [9]. Таким образом, исходя из когнитивно-информационных моделей долговременной памяти, когнитивные структуры можно представить как внутренние системные сети, функционирование которых базируется на структурных связях между узлами. «Именно эти структурные связи и определяют способ обработки когнитивной информации, определяют ее стратегию, служат инструментом поиска развивающейся мыслью нового знания, новой информации» [10].

Когнитивные структуры – это внутренние психологические структуры, складывающиеся в процессе жизни и обучения человека, в которых представлена (отражена) сложившаяся у него картина мира, общества и самого себя. Когнитивные структуры являются не только репрезентативными, отображающими поступающую информацию, но и активными инструментами извлечения, анализа и структурирования информации об окружающей среде. Эффективность этих процессов напрямую зависит от организации соответствующих структур (их адекватности, точности, детальности, иерархической упорядоченности и др.). Неполные, искаженные, размытые структуры становятся источником ошибок и искажений, блокирующим либо существенно ограничивающим возможности успешной учебной деятельности. Поэтому диагностика и оперативная коррекция когнитивных структур могут оказаться мощным средством повышения эффективности учебной деятельности.

Это те структуры, с помощью которых извлекается информация, происходит анализ и синтез всех поступающих впечатлений и сведений. Их можно рассматривать также и как обобщенные, абстрактные продукты умственной переработки воспринятого. В этих продуктах, в этих формируемых у каждого человека индивидуальных мысленных «картах»

отражаются наиболее устойчивые, неизменные (инвариантные) свойства внешнего мира, внутреннего мира, а также инвариантные взаимоотношения человека и его окружения. В когнитивных структурах фиксируются не только знания в виде инвариантных связей между различными вещами, свойствами и отношениями действительности, но и способы их получения (действия). Именно когнитивные структуры подготавливают человека к принятию информации определенного вида, и таким образом управляют его текущей познавательной активностью.

Структура приема информации включает следующие этапы:

Р □ ОЧ □ НИ □ ГМ □ ОЩ □ ЦВ □ (ЭП) □ ОП □ (М) □ ОС □ ВН.

Раздражитель (слуховой, зрительный) Р воздействует на органы чувств ОЧ, в результате чего возникают нервные импульсы НИ, которые по нервным проводящим путям поступают в головной мозг ГМ, обрабатываются там, в результате чего формируются отдельные ощущения ОЩ, складывается целостный образ восприятия ЦВ предмета, который сопоставляется с эталонами памяти ЭП, в результате чего происходит опознание ОП предмета, а затем при мысленном сопоставлении текущей информации и прежнего опыта, посредством мыслительной деятельности М происходит осмысление ОС, понимание информации. Внимание должно быть направлено на прием и понимание информации [11].

Вся совокупность когнитивных структур образует упорядоченную иерархическую систему – сложный когнитивный процесс, в котором когнитивные структуры являются операциональными инструментами.

Таблица 1
Когнитивные процессы

Ощущения	Восприятие	Память	Воображение	Мышление
Отражение отдельных свойств предметов, непосредственно воздействующих на органы чувств	Отражение предметов и явлений, непосредственно воздействующих на органы чувств в целом, в совокупности свойств и признаков этих предметов	Отражение прошлого опыта или запечатление, сохранение и воспроизведение информации	Отражение будущего, создание нового образа на основе прошлого опыта	Высшая форма отражательной деятельности, позволяющая понять сущность предметов и явлений, их взаимосвязь, закономерность развития

Степень продуктивности когнитивных структур напрямую определяет продуктивность самих когнитивных процессов, диагностика уровня развития которых является обязательной в современном школьном обучении. Взаимосвязанная и

взаимонаправленная деятельность когнитивных процессов составляют суть психической активности в познании действительности, особое место в которой занимает умственная мыслительная (интеллектуальная) деятельность.

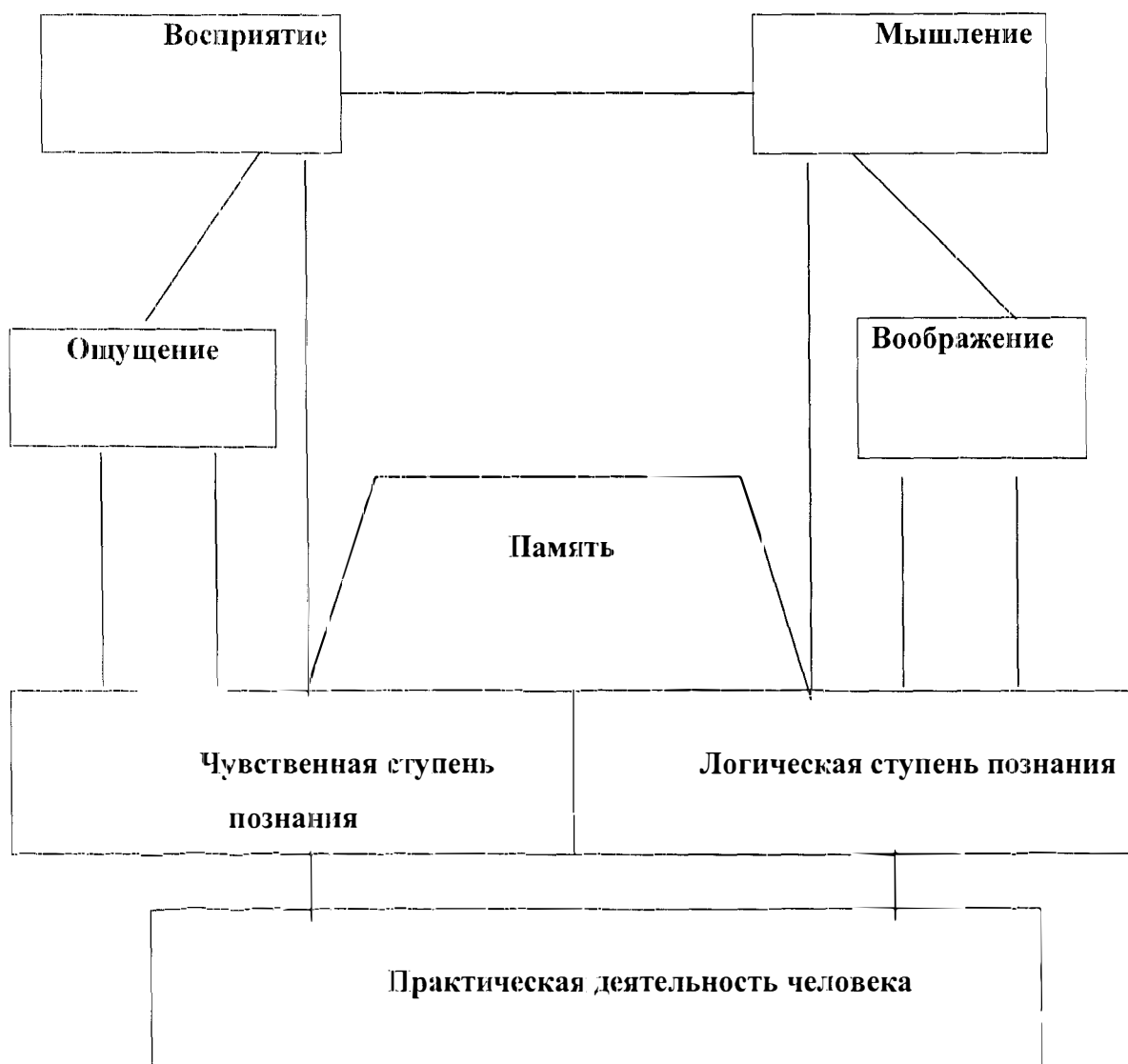


Рис.2 Система когнитивной деятельности

Конкретизация механизмов когнитивной эволюции и эволюции ментальности указывает на смену доминирующих способов обработки когнитивной информации, определенную открытием межполушарной церебральной асимметрии и связанных с функциональной активностью левого и правого полушарий мозга когнитивных типов мышления – логико-вербального (знаково-символического) и чувственного (пространственно-образного) [12]. «Когнитивная эволюция рассматривается как постепенный переход от преимущественно образного, правополушарного мышления к мышлению преимущественно логико-вербальному, левополушарному, а также как развитие

последнего в условиях современной цивилизации. Это, естественно, предполагает не только изменения в способах и стратегиях обработки когнитивной информации, но и (в силу наличия прямых и обратных связей между генами и культурой) радикальные культурные сдвиги, трансформации мировоззренческих ценностей» [13].

С этой точки зрения, пространственно-образное мышление характеризуется целостностью восприятия и холистической стратегией обработки многих параметров поступающей информации, в результате происходит одновременное выявление соответствующих контекстуальных связей между различными смыслами образа или между целостными образами и создание на этой основе многозначного контекста с множественными “размытыми” связями. Содержание такого контекста не может быть передано с помощью традиционной, вербальной системы коммуникации. Со своей стороны, логико-вербальное мышление использует аналитическую стратегию, ориентируясь на выявление только некоторых, существенных для анализа, признаков и отношений, жестких причинно-следственных связей. Оно последовательно перерабатывает когнитивную информацию (вербальную и невербальную) по мере её поступления, организуя однозначный контекст, необходимый для успешной вербальной коммуникации.

Когнитивные стили. В настоящее время определенное место в системе психологического знания занимают исследования в области стилевых характеристик познавательной сферы личности (когнитивных стилей) с позиции индивидуально-своеобразных форм понимания реальности людьми. Понятие когнитивного стиля обособилось как самостоятельный психологический феномен. Возникновению понятия "когнитивный стиль", обуславливающего индивидуальные способы познания, способствовало изучение личностных характеристик, детерминирующих чувственную активность человеческого познания реальности [14].

В когнитивной психологии понятие "когнитивный стиль" используется для выделения межиндивидуальных различий в процессах получения и переработки информации, и, соответственно, - типов людей в зависимости от особенностей их когнитивной ориентации.

В толковом психологическом словаре понятие когнитивного стиля раскрывается как характерный стиль или способ, используемый в подходе к решению задач [15].

Наиболее полное определение дается в энциклопедическом словаре, где когнитивные стили определяются как устойчивые структурно-динамические особенности познавательной деятельности, отражающие индивидуальные различия во внутренней организации процессов переработки информации человеком [16].

В работах Г. Уиткина понятие когнитивного стиля формировалось в рамках гештальт-психологических представлений о поле и поведении в поле. Таким образом, выделились полезависимый и полenezависимый тип поведения. Выявлено, что явление зависимости/независимости от поля связано с возрастом, из чего следует, что полenezависимое восприятие представляет собой более высокий уровень психологического развития [17]. Явление полезависимости/полenezависимости описывается как способность находить простую деталь в сложном образе. Таким образом, понятие полезависимого/полenezависимого когнитивного стиля характеризует меру артикуляции индивидуального перцептивного опыта. Люди с полenezависимым стилем легко преодолевают сложный контекст, демонстрируют артикулированный (осознанный) подход к полю. Люди с полезависимым стилем, напротив, с трудом преодолевают сложный контекст, то есть используют глобальный подход к полю. Именно это более обобщенное измерение, характеризующее различия в способах познавательной деятельности, и было обозначено термином "когнитивный стиль", по отношению к которому перцептивная полезависимость/полenezависимость выступает как его частный компонент.

Также проблемой когнитивных стилей занимались сотрудники Менингерской клиники Дж. Клейн, П. Хольцман, Р. Гарднер и Г. Шлезингер (1959). В их теории когнитивные стили представлены в виде системы когнитивных контролей, которые были описаны как: диапазон эквивалентности, широта категории, ригидный/гибкий контроль, толерантность к нереалистическому опыту, фокусирующий/сканирующий контроль, сглаживание/заострение. «...Когнитивные контроли – это, во-первых, «структурные содержания» по отношению к аффективным побуждениям и, во-вторых, факторы координации психических возможностей индивидуума и требований ситуации, вследствие чего индивидуальное поведение приобретает адаптивный характер» [18].

Когнитивные контроли представляют собой индивидуальные способы анализа, понимания и оценивания происходящего, а также индивидуальные стандарты адекватности познавательного отражения внутри конкретной личности. Существуют индивидуально-своеобразные адаптационные стратегии интеллектуального поведения, когда человек сам выбирает наиболее оптимальный для себя способ переработки информации среди альтернативных способов соотнесения себя со средой. Таким образом, когнитивные различия между людьми «... отражают различные адаптивные подходы к реальности, в равной мере эффективные (даже если и не вполне точные) способы отражения происходящего» [19]. Когнитивный стиль представляет собой комбинацию когнитивных контролей, это означает, что он более независим от ситуаций, чем контроль, и образующие стиль контроли независимы друг от друга и могут проявляться в самых разных сочетаниях.

В свою очередь, Дж. Каган выдвинул теорию когнитивного темпа. При изучении оснований для выделения сходства при объединении объектов он выделил три основных способа категоризации:

- аналитико-описательный – включает группировки, основанные на сходстве конкретных признаков или отдельных деталей объектов;
 - тематический – группировки, основанные на ситуативных или функциональных отношениях объектов;
 - категориально-заключающий – группировки, основанные на некотором обобщающем суждении с использованием выбранных объектов как примеров определенной категории [20].
- Также им было высказано предположение, что люди, склонные к аналитическому способу категоризации, более внимательны по отношению к отдельным деталям происходящего и лучше контролируют свое интеллектуальное поведение, то есть действуют рефлексивно. Напротив, люди, склонные к тематическому способу категоризации, в своем поведении проявляют импульсивность, они менее внимательны в своих действиях. Это позволило высказать предположение о существовании индивидуальных различий в скорости принятия решений, или, как говорит автор, «когнитивном темпе». Люди с импульсивным стилем быстро принимают решение, с рефлексивным – медленно. Детерминанты индивидуальных различий в скорости принятия решений Дж. Каган связывает с особенностями мотивационно-аффективной сферы личности. Так, тенденция быть рефлексивным или импульсивным выступает как функция баланса между двумя субъективными ценностями: ориентацией на быстрый успех либо тревогой за возможную ошибку. Если боязнь человека сделать ошибку больше, чем желание быстро добиться успеха, то у него рефлексивный стиль. Если же тревога в связи с собственными ошибками меньше желания быстрого успеха, то у человека преобладает импульсивный стиль.

В рамках когнитивной теории личности Дж. Келли раскрывает теорию персональных конструктов, где стилевым параметром выступает «когнитивная простота/когнитивная сложность». По мнению Дж. Келли, человек оценивает и прогнозирует действительность на основе определенным образом организованного субъективного опыта, представленного в виде системы конструктов. Конструкт – это то, чем одни объекты сходны друг с другом, и тем самым отличаются от других объектов. Высокая степень когнитивной сложности индивидуальной конструктивной системы означает, что данный человек создает многомерную модель реальности, выделяя в ней множество взаимосвязанных сторон. Низкая когнитивная сложность свидетельствует о том, что понимание и интерпретация

происходящего в сознании данного человека осуществляется в упрощенной форме на основе ограниченного набора сведений [21].

На основе работ Г. Уиткина, Р. Гарднера, А. В. Колга, Д. Бровермана, Дж. Кагана, Дж. Келли рассматривается классификация когнитивных стилей, которая, в настоящее время, не является полной по причине продолжения стилевых исследований [22].

Полезависимость/полнезависимость. Идея такого стилевого подхода принадлежит Г. Уиткину. В ходе проводимых исследований выявилось, что одни испытуемые полагаются на внешнее видимое поле, с трудом преодолевают его влияние им требуется много времени, чтобы выделить нужную деталь в сложном изображении - полезависимость. Другие испытуемые склонны контролировать влияние зрительных впечатлений за счет опоры на некоторые внутренние критерии, легко преодолевают влияние видимого поля, быстро находят деталь в сложном изображении - полнезависимость.

Узкий/широкий диапазон эквивалентности. Данный когнитивный стиль характеризует индивидуальные различия в особенностях ориентации на черты сходства или черты различия объектов. Узкий диапазон эквивалентности предполагает распределение объектов на множество групп, имеющих небольшой объем, в то время как широкий диапазон -- разделение объектов на малое количество групп, имеющих большой объем.

Широта категории. Данный стиль отражает степень субъективной дифференциации одной-единственной категории. Узкие категоризаторы склонны специфицировать свои впечатления и ограничивать область применения определенной категории, тогда как широкие категоризаторы, напротив, склонны подводить под одну категорию большое число подтверждающих ее параметров.

Ригидный/гибкий познавательный контроль. Этот когнитивный стиль характеризует степень субъективной трудности в смене способов переработки информации в ситуации когнитивного конфликта. Ригидный контроль свидетельствует о трудностях в переходе от вербальных функций к сенсорно-перцептивным в силу низкой степени их автоматизации, тогда как гибкий -- об относительной легкости такого перехода в силу высокой степени их автоматизации. При проведении исследования было выявлено, что полюс ригидности соотносится с низкими показателями продуктивности непроизвольного и произвольного запоминания, а также с более низкой успеваемостью. Лица с ригидным контролем обладают меньшей скоростью чтения, оценивают себя как возбудимых и чувствительных. Ригидных людей отличает отсутствие склонности предварительно обдумывать свои действия, а также направленности на предварительный сбор информации при принятии решений.

Толерантность к нереалистическому опыту. Данный когнитивный стиль обнаруживает себя в ситуациях, для которых характерна неопределенность,

двусмысленность. Толерантность к нереалистическому опыту предполагает возможность принятия впечатлений, не соответствующих или даже противоречащих имеющимся у человека представлениям, которые он оценивает как правильные и очевидные. Нетолерантные лица сопротивляются познавательному опыту, в котором исходные данные противоречат их наличному знанию.

Фокусирующий/сканирующий контроль. Этот когнитивный стиль характеризует индивидуальные особенности распределения внимания, которые проявляются в степени широты охвата различных аспектов отображаемой ситуации, а также в степени учета ее релевантных и нерелевантных признаков. Исследование показало, что одни испытуемые оперативно распределяют внимание на множество аспектов ситуации, выделяя при этом ее объективные детали, внимание других испытуемых оказывается поверхностным и фрагментарным, при этом оно фокусирует явные, бросающиеся в глаза характеристики ситуации.

Сглаживание/заострение. Этот когнитивный стиль отражает индивидуальные различия в особенностях хранения в памяти запоминаемого материала. У «сглаживателей» сохранение материала в памяти сопровождается его упрощением, потерей деталей, выпадением тех или иных фрагментов, кроме того, для них характерны такие личностные черты, как пассивность, консерватизм, отсутствие чувства соперничества. В памяти «заострителей» происходит выделение, подчеркивание специфических деталей запоминаемого материала.

Импульсивность/рефлексивность. Данный когнитивный стиль характеризует индивидуальные различия в склонности принимать решения быстро или медленно. Наиболее ярко это стилевое свойство проявляет себя в условиях неопределенности, когда требуется осуществить правильный выбор из некоторого множества альтернатив. Импульсивные испытуемые склонны быстро реагировать в ситуации множественного выбора, при этом гипотезы выдвигаются без анализа всех возможных альтернатив. Для рефлексивных испытуемых характерен замедленный темп реагирования в подобной ситуации, гипотезы проверяются и многократно уточняются, решение принимается на основе тщательного предварительного анализа признаков альтернативных объектов.

Конкретная/абстрактная концептуализация. В основе конкретности/абстрактности лежат такие психологические процессы, как дифференциация понятий. «Конкретный» полюс характеризуется незначительной дифференциацией и незначительной интеграцией понятий. «Конкретные» индивидуумы склонны к черно-белому мышлению, зависят от статуса и авторитетов, нетерпимы к неопределенности, стереотипны в решениях, поведение носит ситуативный характер. Полюс «абстрактной концептуализации»

предполагает как высокую дифференциацию, так и высокую интеграцию понятий. Для «абстрактных» индивидуумов характерна свобода от непосредственных свойств ситуации, ориентация на внутренний опыт в объяснении физического и социального мира, склонность к риску, независимость, гибкость. В процессе развития человека происходит увеличение абстрактности индивидуальной понятийной системы.

Когнитивная простота/сложность. Данная теория была выдвинута Дж. Келли на основе системы личностных конструкторов. Конструктор – это биполярная субъективная шкала, реализующая одновременно две функции: обобщения и противопоставления в условиях оценки тех или иных объектов. Пример конструкторов: добродушный – злобный, умный – глупый, опасный – безопасный. У когнитивно простых и сложных испытуемых по-разному строится понимание ситуации в условиях изменения ее информационных характеристик.

Большинство выделенных стилей так или иначе соотносится с продуктивностью познавательной деятельности, которая отождествляется с формально-логическим интеллектом.

В работах В. А. Колга, изучавшего степень целостности, интегральности индивидуальных особенностей когнитивных стилей и выявившего наличие единства между разносторонними проявлениями стилей, установлено наличие взаимосвязи между инструментальными и уровневыми (обучаемость и успеваемость) характеристиками субъекта. Наивысший уровень обучаемости и успеваемости выявлен при соразмерности процессов синтеза и анализа, где «синтетичность» познавательных процессов способствует переносу умения решать сходные задачи, а «аналитичность» – разнотипные [23].

Исследования, проводимые К. В. Сизовым, показали, что испытуемые с синтетическим стилем лучше справляются с заданием на определение последовательности действий, легче вычленивают единый сюжет, быстрее и точнее находят сходство понятий, сложности же вызывает у них выделение частей. Субъекты с аналитическим стилем легче и быстрее вычленивают части, недостающие детали, лучше справляются со словарными заданиями, где необходимо определить и раскрыть значение слов, однако процесс сложения целого вызывает у них сложности. Использование процессуальных характеристик вместе с результативными позволяет осуществить более интегрированный подход, учитывающий все особенности и недостатки каждого конкретного субъекта и его индивидуальный стиль мышления [24].

В результате эмпирических исследований М. А. Холодной (2000) отмечены некоторые стилевые противоречия [25]:

Эффект продуктивности когнитивных стилей. С одной стороны, получить прямые доказательства связи стилевых параметров с показателями интеллектуальной успешности,

как правило, удается не во всех исследованиях. С другой стороны, множество фактов свидетельствуют о том, что существует преимущественное влияние определенного полюса того или иного когнитивного стиля на продуктивные аспекты интеллектуальной деятельности.

Эффект мобильности когнитивных стилей. С помощью специальных стилевых методик испытуемый может быть отнесен к одному из двух полюсов соответствующего стиля. Но при использовании различных методик, диагностирующих один и тот же стиль, испытуемый может перейти с одного полюса на другой. Кроме того, выяснилось, что присущий испытуемому когнитивный стиль может меняться под влиянием ситуации, инструкции, обучения.

Эффект крайних значений когнитивных стилей. Рост степени выраженности определенного стилевого свойства обычно сопровождается определенными психическими закономерностями. Например, чем выше полнезависимость, тем выше показатели эффективности запоминания. С другой стороны, существует предел выраженности стилевого свойства, после которого эти зависимости либо уменьшаются, либо оборачиваются своей противоположностью. Так, у лиц с максимально высокой полнезависимостью отмечается снижение показателей оперативной памяти. Кроме того, в процессе исследований было выявлено, что испытуемые при необходимости могут применять противоположный полюс когнитивного стиля. Это позволило сделать предварительный вывод, что когнитивные стили имеют отношение к механизмам, лежащим в основе продуктивного интеллектуального функционирования. Так как когнитивные стили чувствительны к субъективным и ситуативным факторам, то они могут варьировать, адаптируя познавательные возможности человека к требованиям его актуального окружения.

Изучением когнитивных стилей в контексте теории стилей мышления занимались А. А. Алексеев и Л. А. Громова [26]. По их мнению, стили мышления обусловлены культурно-исторической средой, этносом, профессией и даже строением и функционированием мозга, возможно, половым признаком, но опосредованно, через личность человека и его интеллект. Под стилем мышления представляется открытая система интеллектуальных стратегий, приемов, навыков и операций, к которой личность предрасположена в силу своих индивидуальных особенностей (от системы ценностей и мотивации до характерологических свойств). Стили мышления начинают складываться в детстве и развиваются в течение всей жизни человека. Стиль мышления определяет способ постановки проблем и подходы к их решению и транслируется в поступки субъекта. Авторы выделяют следующие стили мышления: синтетический, идеалистический, прагматический,

аналитический и реалистический. Эти стили могут ярко выражаться у определенного субъекта (быть «чистыми»), а могут сочетаться друг с другом («нечистые» стили).

А. М. Митина, изучая работы зарубежных ученых по исследованию когнитивных стилей обучения, пришла к выводу, что имеет место связь познавательного учебного поведения человека с его природным темпераментом [27]. На основе этого приведена типология когнитивных стилей:

Активный – пассивный. Одни слушатели сами активно ищут новую информацию и их называют самонаправленными учащимися, другие – пассивно воспринимают информацию, предоставленную им кем-то другим.

Ассимилятор – аккомодатор. У ассимилятора доминантные учебные способности состоят из абстрактной концептуализации и рефлексивном наблюдении; сильная сторона аккомодатора – в активном экспериментировании и обучении посредством конкретного опыта.

Конкретный – абстрактный. Некоторые учащиеся любят начинать с конкретной ситуации, например, с опыта; другие предпочитают начинать с абстрактных теоретических идей.

Конвергеры – дайвергеры. У конвергера лучше получается абстрактная концептуализация и активное экспериментирование, а у дайвергера – рефлексивное наблюдение и конкретный опыт.

Зависимость – независимость от общего информационного поля. Восприятие в первом случае в значительной степени зависит от общей организации информационного поля, во втором случае части информационного поля воспринимаются как дискретные, отдельно от организованного поля.

Фокусирование – сканирование. В решении проблемной задачи «фокусеры» станут изучать ее как некую целостность и генерировать гипотезы, уточняемые по мере поступления новой информации; «сканеры» же выберут один аспект проблемы и будут принимать его за решение, пока последующая информация не опровергнет эту, и тогда они вынуждены возобновить решение задачи.

Целостный – сериальный. Некоторые учащиеся «видят» явление целиком, другие – соединяют вместе, «нанизывают» части.

Размышление – импульсивность. В первом случае явление рассматривается и изучается в целостности; во втором случае учащиеся используют первую идею, которая приходит им на ум; вторая стратегия чаще кончается неудачей, чем первая.

Косность – гибкость. Косность или ригидность проявляются в том, что, познав однажды эффективный способ обучения, учащийся стремится использовать его во всех

учебных ситуациях; это создает определенные трудности, так как возникают проблемы, решение которых требует других подходов. Гибкость как характеристика учебного поведения состоит в возможности гибкой смены когнитивного стиля в зависимости от поставленной задачи.

В последнее время большинство психологических исследований проводится в русле личностно-ориентированной парадигмы развития личности, при этом стилевые характеристики индивидуальности все больше соотносятся не с деятельностью, а с конкретным человеком, придавая ему личностную ориентацию и присущий личностный смысл. Научное развитие получило новое личностно-ориентированное направление, на первый план в котором выходит исследование личности, где стилевые процессы рассматриваются в контексте процессуальной составляющей поведения личности.

Также следует отметить, что в настоящее время все более популярным становится подход, в соответствии с которым стилевые характеристики рассматриваются по отношению не к отдельным уровням индивидуальности, а ко всей системе индивидуальности в целом.

Основываясь на концепции мобильности (Г. Уиткин, Д. Гуденау), согласно которой индивиды, развивающиеся в рамках одного стиля, могут выработать качества, присущие представителям других стилей, можно сделать вывод, что смысл развития личности через обучение заключается в выработке у учащихся стилевой гибкости и мобильности.

Когнитивные модели. Информационный подход в когнитивной психологии основан на необходимости описать суть процесса мышления, т.е. проанализировать, в каком виде информация представлена в сознании и как она преобразуется (Пиаже Ж., Солсо Р., Зиглер Р.); а сам процесс мышления может быть разложен на компоненты.

«Дети кодируют определенные аспекты ситуации, опираясь на имеющиеся знания. Этими знаниями можно оперировать, с ними можно экспериментировать, и результат таких операций может изменить содержание хранящегося запаса знаний. Поэтому все эти (познавательные) процессы необходимо структурировать для того, чтобы объяснить сущность знания и его развитие как результат переработки информации» [28]. В когнитивных исследованиях основное внимание уделяется тому, как особенности выполняемого детьми задания (или задачи) влияют на сам процесс переработки информации, как в процессе решения происходит перекодировка, какие правила и понятия применяют дети для кодирования информации и каким образом могут изменяться эти правила в результате получения обратной связи из окружающего мира [29, 30].

Выявленные принципиальные закономерности в переработке и порождении информации указывают на существование устойчивых связей внутри этих процессов, абстрагированных и не поддающихся влиянию индивидуальных, возрастных, средовых и

других отличий. Такие концептуальные абстракции, основополагающие функциональные схемы познавательных процессов называются когнитивными моделями.

«Когнитивные модели... есть концептуальные абстракции, накапливаемые в мозгу, который служит связью между возбудителями, принимаемыми органами чувств и поведенческими реакциями» [31]. Процесс существования основных и инвариантных аспектов концептуального знания может быть представлен в схематических структурах с наличием высших и нижних уровней.

Другое определение когнитивным моделям находим у Р. Солсо: «Когнитивные модели- это служебные абстрактные идеи, полученные из умозаключений, основанных на наблюдениях... на выводах, сделанных из наблюдений. Их задача — обеспечить умопостигаемую репрезентацию характера наблюдаемого и помочь сделать предсказания при развитии гипотез» [32]. Таким образом, в своей функциональной совокупности все когнитивные модели как универсальные схемы отражают процессы обработки информации, но отличаются друг от друга репрезентативным представлением.

Первоначально была представлена когнитивная модель, используемая как представление о психических процессах и делившая все когнитивные процессы на три части: обнаружение стимулов, их хранение и преобразование и выработку ответных реакций:

ОБНАРУЖЕНИЕ СТИМУЛОВ □ ХРАНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАННЫХ СТИМУЛОВ □ ВЫРАБОТКА ОТВЕТНЫХ РЕАКЦИЙ

Следующая версия когнитивной модели (Джеймс, 1890) касалась особенностей памяти. Предполагалось, что первичная память имеет отношение к происшедшим событиям, а вторичная память — к постоянными, «неразрушимым» следам опыта. Эта модель выглядела так:



Позднее, была предложена новая, более приемлемая версия этой же модели (Во, Норман, 1965), в которой представлена система обработки и хранения информации.

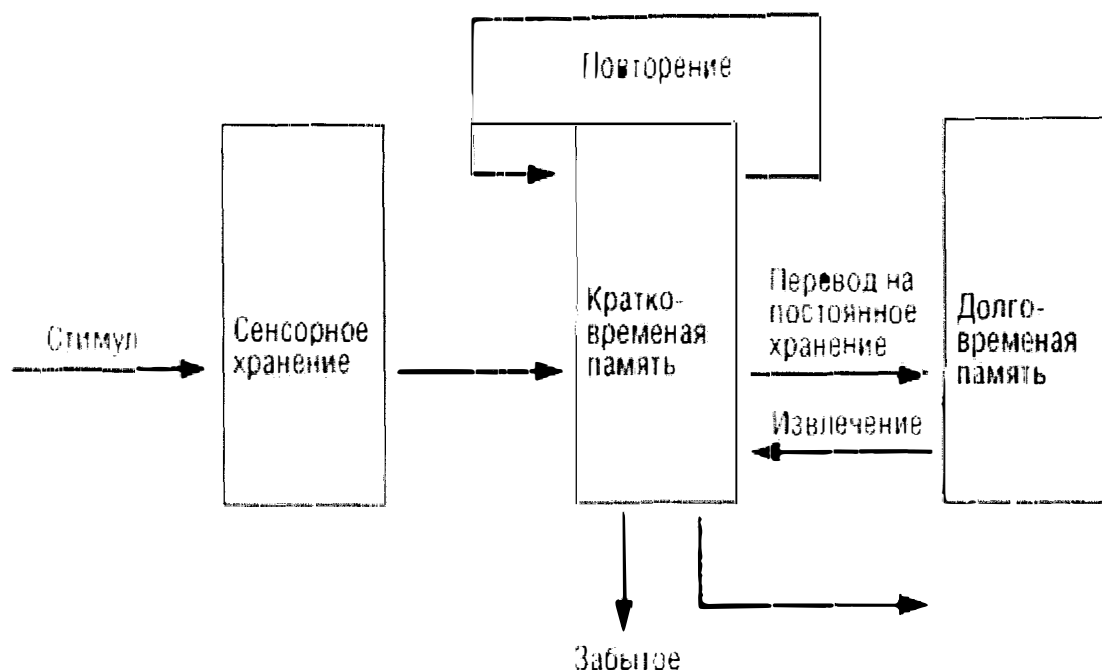


Рис. 3 Когнитивная модель памяти

Когнитивный подход к функциональной организации памяти делает акцент на детальном описании когнитивных структур, отражающих способ организации в памяти семантической информации [33, 34].

Когнитивные модели систематизируют данные семантических экспериментов, и подразделяются на групповые модели, модель сравнительных семантических признаков, сетевые модели и пропозициональные сети. Кластерная когнитивная модель предполагает, что понятия, представленные в памяти в виде слов, хранятся систематизированно – в виде кластеров, или скоплений сходных элементов [35].

Групповые модели сходны с кластерной: они также предполагают, что понятия (слова) представлены в памяти в виде групп (кластеров). Отличие заключается в особенностях группы, когда понятия объединяются в памяти не только по категориям, но и по признакам. Так, в эксперименте Бусфилда, понятие «птицы» может включать названия видов птиц – канарейки, малиновки, ястреба, стрелытника и т.д., а также атрибуты этого понятия – поет, летает, имеет перья. Согласно этой модели, память содержит множество групп атрибутов, а каждая лексическая единица представлена как совокупность атрибутов и ассоциаций. Воспроизведение заключается в поиске сходных по характеристикам образцов в двух и более группах информации.

Модель сравнительных семантических признаков включает два типа признаков, хранимых в семантической памяти: определяющие признаки (образуют существенные

аспекты значения слова, без которых слово не может быть отнесено к данной категории), и характерные признаки (свойственным элементу, но несущественны для отнесения его к данной категории).

В *сетевых моделях* понятия, хранимые в семантической памяти в виде независимых единиц, объединены конкретными и значимыми связями или пропозициями в сложную сеть. В пропозициональных репрезентациях основная форма записи информации – это конструкция «субъект-предикат».

Таким образом, когнитивная модель является сложной схематической структурой, состоящей из определенных подсхем, иерархически связанных горизонтальным (первоначальные схемы предшествуют последующим в порядке временной и причинной последовательности) и вертикальным (общие концептуальные категории представлены на высших уровнях, а специфические категории - на низших уровнях) способами. Онтология когнитивной модели представлена множеством элементов (понятий), а ее структура определяется свойствами элементов (понятий) и существующими между ними отношениями.

Когнитивные модели в функциональной организации мыслительной деятельности представляют структурные схемы логических операций, направленных на выявление установленных отношений между понятиями. Простая когнитивная модель состоит из аргументов и базового предиката, связывающего эти аргументы. Например, внешняя структура логической схемы ЧАСТЬ-ЦЕЛОЕ, - где пропозиция соответствует целому, предикат - части, а аргументы - другим частям. Сложные когнитивные модели могут быть получены из простых с помощью таких преобразований, как модификация, дополнение, соединение, отрицание и т.д.

Модель когнитивной структуры обеспечивает не только знание соответствующей функциональной организации какого-либо звена когнитивного процесса, но и предоставляет возможность создания таких условий, которые будут обеспечивать ее формирование и развитие.

Когнитивное развитие. Онтогенетическое когнитивное развитие человека заключается в эволюции ментальных психических структур и способов обработки информации. В когнитивной психологии изучаются стадияльные качественные изменения в поведении и личности ребенка, которые происходят по мере его роста и биологического созревания, функционального преобразования психических процессов.

Процесс развития интеллектуальной сферы в ходе личностного становления наиболее полно представлен в концепции Ж. Пиаже, который однозначно полагал, что стадии развития личности связаны с общими когнитивными возрастными изменениями. В процессе личностного развития значимыми являются и физическое созревание, и опыт, т.е.

для развития познавательной сферы чрезвычайно важен опыт взаимодействия с предметным миром. В результате взаимодействия созревания и опыта формируются когнитивные структуры. Формирующиеся в младенчестве организационные структуры ребенка – сенсомоторные схемы, после двух лет интегрируются в когнитивные и становятся ментальными. Важнейшей когнитивной структурой, согласно Пиаже, является операция – «мысленное действие, обладающее свойством обратимости» [36]. Мышление, по Пиаже, является специфической формой биологической адаптации. Человек постоянно взаимодействует с окружающим миром, реагирует на новый опыт структурированием и формированием новых организационных структур. Этот процесс происходит посредством дополняющих друг друга механизмов – ассимиляции и аккомодации. Согласно Пиаже, сначала ребенок пытается осмыслить новый опыт, используя уже имеющиеся представления и способы решения (ассимиляция), если это не удастся, ребенок вынужден вносить изменения в свою картину мира (аккомодация). Между этими двумя механизмами должен существовать баланс, так же как между человеком и окружающей средой. Процесс уравнивания механизмов ассимиляции и аккомодации является основой для развития увеличивающихся интеллектуальных способностей. Как только возникает новый опыт, у ребенка появляется мотивация развивать новые схемы, чтобы справиться с ним посредством аккомодации. По мере развития новых схем, ребенок получает мотивацию использовать их посредством ассимиляции. Пиаже полагал, что развитие носит дискретный характер, и человек в своем развитии проходит четыре качественно различные стадии. Первая стадия – сенсомоторная (0-2 года), довербальная и предшествующая появлению мышления. Окончание данной стадии характеризуется пониманием постоянства предметов. На второй – дооперациональной (2-7) стадии происходит развитие языка и дологического мышления. Основное внимание направлено на собственную личность и перспективу, без способности менять точку зрения. На стадии конкретных операций (7-11 лет) происходит развитие способности логического мышления на основе конкретного соответствия между событием и его объяснением. И, наконец, на стадии формальных операций (11-15 лет) структуры мышления достигают своего высочайшего уровня развития. Ребенок способен вести логические рассуждения, придумывать объяснения событий, рассматривая различные комбинации переменных величин [37].

Таким образом, умственное развитие в теории Ж.Пиаже рассматривается как непрерывная и неизменная последовательность стадий, каждая из которых подготовлена предыдущей и, в свою очередь, подготавливает последующую. Переход от одной стадии к другой связан с коренной реорганизацией способов структурирования и интерпретации окружающего мира. Каждая стадия основывается на предыдущих и проистекает из них. На

каждой стадии к достигнутому опыту прибавляются новые, способствующие лучшей адаптации когнитивные навыки. Работы Ж.Пиаже показали, что развитие интеллекта состоит в переходе от эгоцентризма через децентрацию к объективной позиции ребенка по отношению к внешнему миру и самому себе.

Развитие общих когнитивных процессов опосредует и все развитие личности. Так, по Пиаже, эмоциональное и моральное развитие отражает когнитивные способности ребенка. Оно также носит прогрессивный и стадийный характер. Пиаже выделяет три стадии. На стадии морального реализма (2-7 лет) действия оцениваются с точки зрения вещественного результата независимо от их мотивов. Это вызвано тем, что ребенок верит в объективную ответственность. На следующей стадии – обоюдности (7-11 лет) дети следуют «золотому правилу» поступать с другими, как ты хочешь, чтобы поступали с тобой [38]. Здесь вместо категории действительности на первый план выходит категория возможности, т.е. формируется способность оценивать намерения поступка, абстрагируясь от его конкретных последствий. Дети, находящиеся на этой стадии развития считают, что между наказанием и преступлением должна быть связь. Наказание должно соответствовать преступлению, следовательно, на этой стадии осознаются социальные последствия поступка. И, наконец, на третьей стадии – автономности (11-15 лет) учитываются все намерения и обстоятельства поступка. Молодые люди становятся автономными от ограничений наложенных реальностью взрослых и обоюдностью, навязанной сверстниками. Существующие правила служат для того, чтобы гарантировать сотрудничество других людей.

Таким образом, можно сказать, что стадии интеллектуального развития, предложенные Ж. Пиаже, отражают прогрессивную динамику «когнитивной сложности», которая опосредует весь процесс личностного развития. Усложнение когнитивной сферы влечет за собой изменения в системе личностных конструктов, которые, в свою очередь, позволяют включать в субъективную реальность новые элементы объективной действительности и использовать их в дальнейшем как базовые для освоения нового опыта. При этом сам процесс личностного развития детерминирован воздействием четырех факторов: наследственность, активный опыт, социальное взаимодействие, уравнивание. Наследственность оказывает влияние на темпы взросления, которое само не вызывает развития когнитивных структур, а, лишь, определяет область возможностей. Появление конкретных структур зависит от следующих факторов. Активный опыт, заключающийся в физических или мысленных действиях ребенка в окружающей среде, позволяет развить те структуры, характеризующие каждую стадию. Чем богаче активный опыт, тем вероятнее, что ребенок полноценнее пройдет все четыре стадии развития. Социальное взаимодействие, или

обмен идеями с людьми, очень важно для развития конструкторов, не связанных с физическим эквивалентом (например свобода, справедливость, ответственность и др.). Фактор уравнивания объединяет координацию между тремя другими факторами и служит средством саморегулирования механизмов адаптации.

Начиная с трудов Л.С. Выготского, определяющего содержание любого вида деятельности как создания материальных и духовных ценностей, в отечественной психологии ведущая деятельность ставится в основу возрастной периодизации. Именно в деятельности осуществляется процесс смыслопорождения. А.Н. Леонтьев отмечал, что смысл может становиться единицей человеческого сознания только в деятельности, предмет обретает для человека смысл как предмет возможного целенаправленного действия [39].

В общем контексте теории развития высших психических функций Л.С. Выготского подчеркивается социальная сущность человека и опосредованный характер его деятельности (ее орудийность, знаковость). В целом интеллектуальное развитие человека осуществляется по следующим основным плоскостям: от непосредственного к опосредованному, «орудийному»; от общего нерасчлененного к дифференцированному и в то же время обобщенному (абстрактному) отражению действительности; от непроизвольного, нерегулируемого к произвольному. В ходе интеллектуального развития ребенка качественные изменения познавательных процессов включают переход от непроизвольных форм запоминания к произвольным, от наглядно-действенной, наглядно-образной форм мышления к отвлеченной и абстрактно-логической его форме и к теоретическому мышлению.

Источником развития высших психических функций человека Л.С. Выготский определил среду: «... в зависимости от возраста человека меняется роль среды в развитии, так как влияние среды определяется переживаниями ребенка». Кроме этого, психическое развитие подчиняется ряду законов: каждая сторона в психике ребенка имеет свой оптимальный (сензитивный) период развития; высшие психические функции возникают первоначально как форма коллективного поведения ребенка, как форма сотрудничества с другими людьми, и лишь потом они становятся индивидуальными функциями и способностями самого ребенка – так, сначала речь – средство общения между людьми, но в ходе развития она становится внутренней и начинает выполнять интеллектуальную функцию.

Л.С. Выготский сформулировал важное для педагогической психологии положение о двух уровнях умственного развития ребенка. Уровень актуального развития – это наличный уровень подготовленности, характеризуется уровнем интеллектуального развития, который определяется с помощью задач, выполняемых ребенком самостоятельно.

Уровень, определяющий зону ближайшего развития, достигается ребенком в сотрудничестве со взрослым, решением задач, находящихся в зоне его интеллектуальных возможностей. На этой основе был сформулирован принцип «опережающего обучения», которым определяется эффективная организация обучения, направленного на активизацию, развитие мыслительной деятельности обучаемого, формирование способности самостоятельно добывать знания в сотрудничестве с другими обучаемыми, т.е. саморазвиваться. «Педагогика должна ориентироваться не на вчерашний, а на завтрашний день детского развития: только тогда она сумеет в процессе обучения вызвать к жизни процессы развития, которые сейчас лежат в зоне ближайшего развития» [40, 41].

Дальнейшее развитие идей Выготского в отечественной психологии позволило прийти к следующим положениям: никакое воздействие взрослого на процессы психического развития не может быть осуществлено без реальной деятельности самого ребенка. И от того, как эта деятельность будет осуществлена, зависит процесс самого развития. Процесс развития – это самодвижение ребенка благодаря его деятельности с предметами, а факты наследственности и среды – это «...лишь условия, которые определяют не суть процесса развития, а лишь различные вариации в пределах нормы». Так возникла идея о ведущем типе деятельности как критерии периодизации психического развития ребенка. Ведущая деятельность характеризуется тем, что в ней перестраиваются психические процессы и происходят изменения психологических особенностей личности на стадии ее развития.

Роль ведущего типа деятельности и ее смены в личностном развитии была положена в основу возрастной периодизации Д.Б. Эльконина. Ведущая деятельность им определяется как «деятельность ребенка в рамках социальной ситуации развития, выполнение которой определяет возникновение и формирование у него основных психологических новообразований» [42]. Концепция Д.Б. Эльконина охватывает два вектора развития ребенка – отношения с миром вещей и отношения с миром людей. Деятельность ребенка внутри этих векторов представляет единый процесс, в котором происходит развитие мотивационно-потребностной сферы и интеллектуально-познавательные силы. По своему психологическому содержанию, вектор представляет собой деятельность, присущую ребенку в данный момент. В каждом возрастном периоде один вектор доминирует над другим, а, в последующем периоде происходит смена векторов, которая и определяет начало нового возрастного этапа в психическом развитии ребенка. В рамках взаимоотношений ребенка с миром людей, Д.Б. Эльконин выделяет такие виды деятельности как, непосредственно-эмоциональное общение младенца со взрослыми, сюжетно-ролевая игра дошкольников, общение младших подростков. При осуществлении этих видов деятельности, происходит

освоение задач, мотивов, норм отношений и развивается преимущественно мотивационно-потребностная сфера ребенка. Взаимоотношения ребенка с миром вещей способствуют освоению способов деятельности с предметами и развитию интеллектуально-познавательных сил. Эти процессы осуществляются благодаря предметно-манипулятивной деятельности в раннем детстве, учебной деятельности младшего школьника, учебно-профессиональной деятельности младших школьников. Переход от одной стадии к другой характеризуется кризисом, который определяется возникновением несоответствия между актуальными задачами деятельности и существующими возможностями ребенка.

Таким образом, можно сказать, что когнитивная сфера личности формируется и развивается благодаря смене ведущего типа деятельности. Осмысливание процесса и результатов конкретной деятельности одного вида отношений, обуславливает постановку новых задач развития и переход к другому типу деятельности, но уже на более высоком уровне. Ведущая деятельность обуславливает основные изменения в психическом и социальном развитии ребенка, и, прежде всего, появление и функционирование смысловых образований более высокого уровня.

Онтогенетическое развитие когнитивных структур идет по линии их прогрессивного усложнения, по линии роста их системной иерархической организации. Более развитые, сложные, иерархически упорядоченные когнитивные структуры, допускающие глубокий, широкий, многоаспектный и гибкий анализ и синтез действительности, развиваются из более простых, малорасчлененных структур путем их постепенной дифференциации.

Представление о когнитивных структурах позволяет уточнить важный вопрос о целях обучения. Обычное определение целей обучения, даваемое в традиционных системах, формулируется в виде перечня знаний, умений и навыков, которые должен усвоить ученик. В системах развивающего обучения акцент переносится на развитие ребенка, включая познавательное, нравственное, эмоциональное и физическое. Но их внутренняя связь и логико-психологическая основа остается неопределенной. Подход, основанный на представлении о развивающей образовательной среде, порождающей активные (субъектно-деятельностные) методы обучения, устраняет этот недостаток. Он выдвигает в качестве единой цели обучения формирование разветвленной, хорошо организованной, упорядоченной, иерархической системы когнитивных структур, отражающей современную картину мира.

1.2. Системообразующие компоненты мышления и психологические особенности их формирования и развития

Психофизиологические основы мышления. Многочисленные исследования морфологических и функциональных изменений головного мозга, происшедших в ходе прогрессивной эволюции позвоночных, свидетельствует о том, что развитие мозга является результатом последовательного ряда ароморфозов. Высокое развитие комплекса анализаторов - слухового, кинетического и кинестетического, - связанных с функциями головного мозга, представляет собой качественно новый этап в эволюции нервной системы - образование первой сигнальной системы. Это "связь второго порядка" (И.П.Павлов), она создает групповые представления о вещах и явлениях внешнего мира и представляет новый скачок в развитии высшей нервной деятельности - появление "мышления без слов" (И.П.Павлов), "конкретного мышления" (А.Н.Северцев), ручного мышления (А.Н.Леонтьев) [43,44]. Но лишь образование связей третьего порядка могло привести ко второму величайшему скачку эволюции - к образованию "мышления со словами", или второй сигнальной системы. Второсигнальные нервные связи, образующиеся в коре головного мозга с помощью слов, отражают существенные отношения между предметами. Отражение связей и отношений между предметами становится возможным потому, что слова, как указывал И. П. Павлов, представляют собой отвлечение от действительности и допускают обобщение, что, по мнению ученого, и составляет сущность человеческого мышления. Другими словами, вторая сигнальная система и открывает возможность обобщенного отражения окружающего мира.

И.П.Павлов доказал, что сочетание зрительных и звуковых реакций создало в коре головного мозга человека новые, не обнаруженные у животных формации качественно высшего порядка. Эпиморфный тип онтогенетических корреляций головного мозга явился условием неограниченной аккумуляции индивидуального опыта и знаний, навыков поведения, способностей быстрой адаптации к различным изменениям среды, что содействовало выделению и обособлению *homo sapiens* из отряда приматов. Характерной особенностью психической ориентации человека в мире, основанной на мыслительной деятельности, является способность к опережающему отражению (П.К.Анохин). Принцип предвосхищения событий стал основополагающим в создании и закреплении специализированных структур организма, которые более адекватно, целесообразно приспособливали его к среде. Не менее важную особенность высшей нервной деятельности человека представляет явление обратной афферентации. Первобытный человек, употребив впервые примитивные орудия, свое отношение к ним строил на основе оценки полезного

эффекта от их применения. Не оценив полученного эффекта (обратная афферентация), человек не знал бы как их изменять. Только у человека, с его мышлением, адекватное отражение опосредуется общественно-политическим опытом и коммуникативной практикой - и получает свое выражение в форме планомерности действий, целеполагания, оценки, научного предвидения. Человеческое мышление раскрывает новые способности мозга "опережать действительность" более адекватным образом, чем это достигается при помощи других психических механизмов.

Современные исследования нейрофизиологических механизмов познавательной деятельности человека указывают на реальность различия физиологического обеспечения конкретно-образного и абстрактного мышления, т.е. существование конкретных, территориально разделенных структур, с которыми связаны различные формы мышления [45, 46]. Эти сведения получены путем изучения функциональной асимметрии головного мозга человека, функциональной специализации каждого из его полушарий. Доказано, что все виды речевой деятельности, а также чтение, письмо, счетные операции являются функциями левого полушария, в то время как правое обеспечивает пространственную ориентацию организма. Кроме того, обнаружено, что правое полушарие специализируется на обработке первичной информации, единичных признаков объектов и отражает конкретную вещную картину мира, тогда как левое, используя эталоны памяти (словесные символы, знаки), отражает схематизированный, лишенный конкретных деталей сущностный образ мира, глубинные причинно-следственные связи. При этом в условиях функциональной разобщенности деятельность каждого из полушарий характеризуется определенным эмоциональным тонусом, т.е. разным видам познавательной деятельности присуще разное эмоциональное обеспечение: творческая деятельность обусловлена преимущественно положительным эмоциональным тонусом, образное мышление связано с отрицательными эмоциональными состояниями, возникающими главным образом в условиях неблагоприятных для индивидов. Вместе с тем, пространственное разделение физиологического обеспечения конкретно-образного и абстрактного мышления носит относительный характер. Наиболее полное, адекватное отражение внешнего мира достигается путем сложного и противоречивого взаимодействия обоих полушарий: интеграция функций правого и левого полушарий, их комплиментарность и реципрокность, т.е. взаимное торможение друг друга, способствует оптимизации мыслительной деятельности в целом.

Важнейшим способом осуществления мышления является главная из знаковых систем человека -- язык. К. Маркс назвал язык "непосредственной действительностью мысли". Знак - это внешнее выражение внутреннего содержания предметов и явлений - их

значение. Человек - единственное существо, моделирующее внешний мир при помощи знаковых систем. В любом человеческом сообществе люди реагируют на те или иные знаки в соответствии с культурными традициями, так как формирование знаковой картины мира и восприятие мира в знаковой системе всегда опосредованно культурой. Знаки, выражающие значения явлений могут иметь либо условный, либо реальный характер. Условные знаки, в свою очередь, делятся на специальные и неспециальные. Любой язык состоит из различных слов, то есть условных звуковых знаков, обозначающих различные предметы и процессы, а также из правил, позволяющих строить из этих слов предложения. Именно предложения являются средством выражения мысли. Важно отметить, что связи мыслительных процессов с лингвистическими структурами, широко обсуждаются сегодня представителями различных школ и учений философии - структурализмом, постпозитивизмом (лингвистический позитивизм), герменевтикой и др., что свидетельствует о междисциплинарном характере проблемы соотношения языка и мышления и возможности различных трактовок этого взаимодействия.

Мышление как реальный процесс представляет собой одну из важных форм активности сознания, поэтому оно не может быть адекватно описано и понято вне содержательно-ценностных и структурных характеристик сознания. Будучи сознательной деятельностью, мышление органически связано с информационными процессами, протекающими на бессознательно-психическом уровне; являясь формой деятельностного сознания, мышление как активный, целенаправленный процесс осуществляется сознательно. А это указывает на факт оценочной регуляции (саморегуляции) мыслительного процесса [47].

Мышление характеризуется как высшая форма отражения мозгом окружающего мира, как процесс опосредованного и обобщенного познания, наиболее сложный познавательный психический процесс, свойственный только человеку. Человек отражает в сознании не только предметы и явления, но и закономерные связи между ними. Так, опосредованное познание предмета или явления осуществляется посредством восприятия другого предмета или явления, закономерно связанного с первым, и основано оно на наличии объективных отношений и закономерных связей между предметами и явлениями и осознании, понимании, знании человеком этих связей. Для того чтобы их выявить, человек прибегает к мыслительным операциям: — сравнивает, сопоставляет факты, анализирует их, обобщает, делает умозаключения, выводы. С их помощью перерабатывается информация, которая содержится в ощущениях и восприятии, а результаты мыслительной работы проверяются и применяются на практике. Диалектический путь познания — от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него — к практике [48, 49].

В психологии принято несколько типов классификации мышления.

По содержанию мышления выделяют: наглядно–действенное мышление в практической деятельности; наглядно–образное мышление с опорой на образы восприятия или образы представления; словесно–логическое мышление с опорой на отвлеченные понятия и рассуждения.

Наглядно–действенное мышление характеризуется тем, что мыслительная задача решается непосредственно в процессе деятельности. С этого вида начинается развитие мышления в синтогенезе, т. е. первоначально ребенок решает задачи непосредственно действуя с предметом.

Наглядно–образное мышление характеризуется тем, что содержание мыслительной задачи основано на образном материале. Значение этого типа мышления состоит в том, что оно позволяет человеку многогранно и разнообразно отражать объективную действительность.

Особенностью словесно–логического мышления является то, что задача решается в словесной (вербальной) форме, с помощью слова не только обозначается, но и обобщается различный образный материал, практические действия. В практической мыслительной деятельности все виды мышления неразрывно взаимосвязаны.

По характеру решаемых задач выделяют: практическое (эмпирическое) мышление, направленное на решение задач, возникающих в ходе практической деятельности; теоретическое мышление, направленное на решение теоретических задач, лишь опосредованно связанных с практикой.

По степени новизны и оригинальности выделяют: репродуктивное (шаблонное), воспроизводящее мышление; творческое (продуктивное) мышление, в котором решается проблема, вырабатывается новая стратегия, обнаруживается нечто новое.

Индивидуальные особенности мышления у людей проявляются прежде всего в том, что у них по-разному складывается соотношение видов и форм мыслительной деятельности (наглядно–действенного, наглядно–образного, словесного–логического мышления).

К индивидуальным особенностям мышления относятся и качества познавательной деятельности (качества ума): глубина, широта, гибкость, устойчивость, осознанность, критичность, самостоятельность.

Глубина мышления определяется степенью проникновения в сущность явления. Широта ума – это способность к привлечению для решения задачи знаний из различных областей. Гибкость ума (мышления) заключается в умении изменять намеченный ранее план решения задачи, если он не удовлетворяет ее решения и которые не удалось учесть с самого начала. Устойчивость проявляется в ориентации на совокупность выделенных ранее

значимых признаков, на уже известные закономерности. Осознанность мыслительной деятельности определяется возможностью выразить в слове как результат работы (существенные признаки, понятия, закономерности и т.п.), так и те способы, приемы, с помощью которых этот результат был найден. Критичность ума характеризуется способностью человека правильно оценивать объяснительные условия и свою собственную деятельность, занять определенную позицию, объективно оценить выдвинутые гипотезы и результаты их проверки и т.д. Основой для развития критичности мышления являются глубокие знания и опыт человека. Самостоятельность мышления является одним из основных качеств ума, которое проявляется в умении увидеть и поставить новый вопрос, новую проблему и затем решить их своими силами. Творческий характер мышления отчетливо выражается в самостоятельности.

Вербально-логический компонент мышления. Осуществленная в языке мысль формулируется по законам логики. Традиционно логику называют наукой о мышлении, логика исследует способы образования понятий - инструментов мысли, их взаимодействия, формирование при помощи понятий научных теорий - высших форм мыслительной деятельности человека [50].

Возможность психологического объяснения мышления зависит от того, как интерпретируются логические операции: как отражение уже готовой реальности или как выражение подлинной деятельности. В интерпретации Б.Рассела психология в максимальной степени подчинена логистике: законы, управляющие универсалиями и регулирующие их отношения, вытекают только из логики [51].

На основе анализа того, каким образом осуществляется решение мыслительных задач, были выделены основные элементы мышления: образы, интеллектуальные чувства и сами мысли [К. Бюллер]. Сам процесс решения интеллектуально-мыслительных задач не сводится к схеме стимул-реакция, а состоит в том, чтобы заполнить пробелы, существующие внутри комплексов, понятий и отношений [О. Зельц]. Когда проблема поставлена, может иметь место один из двух случаев: либо речь будет идти о восстановлении в памяти, не требующей новой конструкции (эрудиционные задачи); либо - о подлинной проблеме, обнаруживающей наличие пробелов в ранее установленных комплексах. Во втором случае необходимо актуализировать уже не знания, а методы решения задачи или вычленять и строить новые методы (творческое решение), т.е. речь идет о продуктивном мышлении, которое собственно в том и состоит, чтобы дополнять существующие целостности и комплексы, иными словами приобретать новые знания [52].

Основное свойство вербально-логического мышления состоит в том, что оно операционально, т.е. продолжает действие, интериаризируя его. Операционными

компонентами мышления является система мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, обобщения, классификации. Каждая из этих операций выполняет определенную функцию в процессе познания и находится в сложной взаимосвязи с другими операциями. Общие операции могут быть объединены в более крупные — приемы умственной деятельности. Прием — это система операций анализа, синтеза, абстракции, обобщения, организованная для решения задач того или иного типа. Перед учебной практикой ставится задача обучения самим приемам умственной деятельности (или умственным действиям).

Анализ и синтез. *Анализ — это мысленное расчленение предмета или явления на образующие его части, выделение в нем отдельных частей, признаков и свойств. Синтез — это мысленное соединение отдельных элементов, частей и признаков в единое целое.* Анализ и синтез неразрывно связаны, находятся в единстве друг с другом в процессе познания: анализируется всегда то, что синтетически целое, а синтезируется то, что аналитически расчленено. В единстве анализ и синтез обеспечивают полное и всестороннее знание действительности. Анализ обеспечивает знание отдельных элементов, а синтез, опираясь на результаты анализа, объединяя эти элементы, обеспечивает знание объекта в целом. Овладевая чтением, ребенок под руководством взрослого осуществляет анализ (в предложении выделяет слова, в словах — слоги и звуки) и синтез (из звуков и букв составляет слоги, из слогов — слова, из слов — предложения). Для понимания особенностей какого-либо растения ученик мысленно выделяет и рассматривает его отдельные части: корень, стебель, листья, цветы (анализирует), а потом представляет растение в целом (синтезирует). Для запоминания определенного текста ученик выделяет в нем отдельные части, смысловые куски (анализирует) и пытается понять, как они логически связаны в единое целое (синтезирует).

Всякий анализ начинается с предварительного общего ознакомления с предметом или явлением и затем переходит в более глубокое и детальное анализирование. Абстрагированные процессы анализа и синтеза часто возникают сначала в практическом действии.

Сравнение. *Сравнение — это сопоставление предметов и явлений с целью найти сходство и различие между ними.* К. Д. Ушинский считал операцию сравнения основой понимания: «...ребенок познает любой предмет, только приравнявая его к чему-то и отличая от чего-то» [53]. В учебной деятельности школьника сравнение играет очень важную роль. Сравнивая понятия он глубже познает особенности предметов или явлений.

Успешное сравнение предметов и явлений возможно тогда, когда оно целенаправленно, т. е. происходит с определенной точки зрения, ради ответа на какой-то

вопрос. Оно может быть направлено или на установление сходства предметов, или на установление различия, или на то и другое одновременно.

Исследования показали, что младшие школьники более успешно будут находить сходство между предметами, если при сравнении давать дополнительный предмет, отличный от сравниваемых [54].

Абстракция. В процессе познания возникает необходимость не только проанализировать какой-либо предмет или явление, но и выделить для более углубленного изучения какой-либо один признак, одно свойство, одну часть, отвлекаясь (абстрагируясь) на время от всех остальных, не принимая их во внимание. Как правило, выделяются не просто какие-то признаки и свойства, а важные, существенные признаки. *Абстракция — это мысленное выделение существенных свойств и признаков предметов или явлений при одновременном отвлечении от несущественных признаков и свойств.*

Выделенный в процессе абстрагирования признак предмета мыслится независимо от других признаков и становится самостоятельным объектом мышления. Так, наблюдая различные прозрачные объекты: воздух, стекло, воду и др., в них выделяется общий признак—прозрачность и можно мыслить о прозрачности вообще; наблюдая движение небесных тел, машин, людей, животных, выделяется общий признак — движение и о движении мыслится вообще как о самостоятельном объекте.

Обобщение и конкретизация. Абстракция лежит в основе *обобщения — мысленного объединения предметов и явлений в группы по тем общим и существенным признакам, которые выделяются в процессе абстрагирования.*

В учебной работе школьников обобщение обычно проявляется в выводах, определениях, правилах, классификации. Школьникам иногда трудно произвести обобщение, так как далеко не всегда им удается самостоятельно выделить не просто общие, но и существенные общие признаки.

Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов различают два вида обобщения: *формально-эмпирическое* и *содержательное (теоретическое)* [55]. Формально-эмпирическое обобщение осуществляется путем сравнения ряда объектов и выявления внешне одинаковых и общих признаков. Содержательное (теоретическое) обобщение основано на глубоком анализе объектов и выявлении скрытых общих и существенных признаков отношений и зависимостей.

Конкретизация — это мысленный переход от общего к единичному, которое соответствует этому общему.

В учебной деятельности конкретизировать — значит привести пример, иллюстрацию, конкретный факт, подтверждающий общее теоретическое положение,

правило, закон. В учебном процессе конкретизация имеет большое значение: она связывает теоретические знания с жизнью, с практикой и помогает правильно понять действительность. Отсутствие конкретизации приводит к формализму знаний, которые остаются «голыми и бесполезными абстракциями, оторванными от жизни» [56].

Различают три основные формы мышления: **понятие, суждение и умозаключение.**

Понятие — это форма мышления, в которой отражаются общие и притом существенные свойства предметов и явлений.

Каждый предмет, каждое явление имеют много различных свойств, признаков. Эти свойства, признаки можно разделить на две категории — *существенные* и *несущественные*. Например, каждый отдельный треугольник имеет три угла, определенные размеры — длину сторон и площадь, определенную величину углов, форму. Но только первый признак делает фигуру треугольником, позволяет отличить ее от других фигур: прямоугольника, круга, трапеции. Остальные признаки отличают один треугольник от другого; при изменении их треугольник не перестанет быть треугольником. Равно и каждое отдельное дерево обладает и такими признаками, которые позволяют отличить его от кустарника, травы (т. е. существенными признаками), например наличием ствола, и такими, которые отличают одно дерево от другого, например возраст, количество ветвей, сохранность коры, наличие дупла и т. д.

В понятии же содержатся лишь свойства, общие и существенные для целого ряда однородных предметов: для понятия «школьник» общее и существенное свойство — обучение в школе (но не возраст, национальность, цвет глаз или цвет волос); для понятия «термометр» — то, что это прибор для измерения температуры окружающей среды (а не его форма, размеры и т. д.).

Понятие существует в виде значения слова, обозначается словом. Каждое слово обобщает (кроме, разумеется, слов, обозначающих имена собственные). В понятиях знания о предметах и явлениях действительности кристаллизуются в обобщенном и отвлеченном виде. В этом отношении понятие существенно отличается от восприятия и представления памяти: восприятие и представление конкретны, образны, наглядны; понятие обладает обобщенным, абстрактным, не наглядным характером.

Восприятие и представление всегда есть отражение конкретного, единичного. Никто и никогда не видел и не может видеть книги *вообще*, деревья *вообще*, собаки *вообще*, даже человека *вообще*, так как нельзя представить себе предмета, абсолютно лишённого каких-либо индивидуальных признаков. А мыслить об этом возможно.

Понятие — более развитая и всесторонняя форма познания, оно значительно шире и полнее отражает действительность, чем представление. В процессе общественно-

исторического развития познания расширяется, углубляется и изменяется содержание понятий. Так, понятие “атом” раньше имело одно содержание, с развитием науки и техники содержание этого понятия изменилось, расширилось, углубилось.

Суждение. В суждениях отражаются связи и отношения между предметами и явлениями окружающего мира и их свойствами и признаками. *Суждение—это форма мышления, содержащая утверждение или отрицание какого-либо положения относительно предметов, явлений или их свойств.*

Примерами утвердительного суждения могут быть такие суждения, как “Ученик знает урок” или “Психика есть функция мозга”. К отрицательным суждениям относятся такие суждения, в которых отмечается отсутствие у предмета тех или иных признаков. Например: “Это слово не глагол” или “Эта река несудоходна”.

Суждения бывают *общими, частными и единичными*. В общих суждениях утверждается или отрицается что-то относительно всех предметов и явлений, объединяемых понятием. В частном суждении речь идет только о части предметов и явлений, объединяемых понятием. Единичное суждение - это суждение, в котором речь идет о каком-то индивидуальном понятии.

Суждение раскрывает содержание понятий. Знать какой-нибудь предмет или явление - значит уметь высказать о нем правильное и содержательное суждение, т. е. уметь судить о нем

Истинность суждений проверяется общественной практикой человека.

Умозаключение. *Умозаключение - такая форма мышления в процессе которой человек, сопоставляя и анализируя различные суждения, выводит из них новое суждение.*

Человек пользуется в основном двумя видами умозаключений — *индуктивными* и *дедуктивными*.

Индукция — это способ рассуждения от частных суждений к общему суждению, установление общих законов и правил на основании изучения отдельных фактов и явлений.

Дедукция — это способ рассуждения от общего суждения к частному суждению, познание отдельных фактов и явлений на основании знания общих законов и правил.

Индукция начинается с накопления знания о возможно большем числе в чем-либо однородных предметов и явлений, что дает возможность найти сходное и различное в предметах и явлениях и опустить несущественное и второстепенное. Обобщая сходные признаки этих предметов и явлений, делают общий вывод или заключение, устанавливают общее правило или закон. Например, при усвоении понятия “домашние животные” учащиеся устанавливают, что корова полезна, лошадь полезна, овца, свинья также полезны. Затем на

основе этого школьники строят обобщающее заключение: “Все домашние животные полезны”.

Дедуктивное умозаключение дает человеку знание о конкретных свойствах и качествах отдельного предмета на основе знания общих законов и правил. Например, зная, что все тела при нагревании расширяются, можно предвидеть, что железнодорожные рельсы в летний жаркий день тоже будут расширяться, а поэтому при прокладывании железнодорожного пути строители оставляют между рельсами определенный зазор.

Развитие мышления в младшем школьном возрасте. В младшем школьном возрасте выделяются психологические новообразования, обеспечивающие качественно новое развитие личности: формирование словесно-логического мышления на основе конкретных понятий, формирование внутреннего плана действий, развитие произвольности поведения, рефлексивной способности.

Младший школьник как субъект учебной деятельности сам развивается и формируется в ней, осваивая новые мыслительные операции, действия. В условиях целенаправленного развивающего обучения это формирование осуществляется быстрее и эффективнее за счет системности и обобщенности освоения знаний. Требования учебной деятельности неизбежно ведут учеников к формированию произвольности как характеристики всех их психических процессов. В той или иной степени учащиеся научаются управлять своим поведением. Новообразование рефлексии означает способность ученика обосновывать правильность решения задачи, осознавать, аргументировать, обосновывать в целом свою деятельность. Д.Б.Элькониным отмечено развитие познавательных процессов в младшем школьном возрасте, идущее по пути интеллектуализации. «Благодаря переходу мышления на новую, более высокую ступень происходит перестройка всех остальных психических процессов, память становится мыслящей, а восприятие думающим. Переход процессов мышления на новую ступень и связанная с этим перестройка всех остальных процессов и составляют основное содержание умственного развития в младшем школьном возрасте» [57].

В отечественной психологии хорошо известно положение о том, что достигнутый субъектом уровень умственного развития в значительной мере определяется сложившимися у него формами мыслительной деятельности (Л.С. Выготский). В терминах современной когнитивной психологии с точки зрения глубинных психологических процессов умственное развитие понимается как целенаправленное формирование у субъекта под влиянием обучения когнитивных и метакогнитивных репрезентативных структур, содержащих иерархизированные знания разного рода и представления о способах выполнения различных

мыслительных действий, а также умения их практического осуществления, которое в дальнейшем становится средством познавательной деятельности субъекта.

В педагогической психологии сложились два представления о путях развития мышления учащихся. Первый из них связывает развитие мышления с процессом усвоения хорошо организованной системы научных знаний, в результате чего у ученика складываются упорядоченные когнитивные структуры, в которых не только хранятся приобретенные школьником знания от конкретных до абстрактно-обобщенных, но которые и сами затем начинают выступать как инструмент познания себя, объектов и явлений окружающего мира. Формирование таких иерархизированных когнитивных структур рассматривается как содержание процесса умственного развития в целом (Давыдов В.В., Эльконин Д.Б., Занков Л.В. и др.). Другое представление о развитии мышления основывается на необходимости осуществления специальной работы, опережающей обучение научным знаниям, работы по целенаправленному формированию различных форм, качеств и свойств мышления как одного из основных психических процессов, участвующих в усвоении знаний. Специфика подхода к развитию мышления в среднем школьном возрасте состоит в осуществлении не только непосредственного формирования его различных качеств: гибкости, осознанности, помехоустойчивости (Ruch W.M.), но и опосредованного - формирования понятий о правильных формах мышления, понятия о многоуровневости процесса обобщения, лежащего в основе формирования схем мышления (Блум Б., Кларин М.В., Kozel E.) [58, 59].

Существенное значение в процессе когнитивно-личностного развития школьников придается усвоению учащимися логических знаний, которые в силу изоморфизма между логикой и некоторыми формами мышления практически соответствуют правильно применяемым психологическим операциям.

Основы логического мышления у детей должны в тех или иных формах закладываться уже в дошкольном возрасте. Однако в младшем школьном возрасте в связи с необходимостью усвоения систематизированных научных знаний знакомство с основными логическими понятиями и операциями и начало их формирования должны стать предметом специально проводимой работы, поскольку нельзя полагаться только на процесс их стихийного формирования.

1.3. Психологические теории интеллекта и интеллектуального развития

Когнитивные теории интеллекта. Совокупность когнитивных (познавательных) процессов человека определяет его интеллект. Рассматривая работу психики в рамках когнитивной парадигмы как единой системы, перерабатывающей информацию, можно

выделить: 1) приобретение, 2) применение, 3) преобразование и сохранение знаний. Способность к применению знаний можно было бы отождествлять с интеллектом как способностью решать задачи на основе имеющихся знаний (тестовый интеллект). Обучаемость является способностью к приобретению знаний, а креативность (общая творческая способность) – способностью к преобразованию знаний (с ним связано воображение, фантазия, порождение гипотез).

Основным критерием выделения интеллекта как самостоятельной реальности является его функция в регуляции поведения. Когда говорят об интеллекте как некоторой способности, то в первую очередь опираются на его адаптационное значение для человека. Интеллект, как полагал В.Штерн, есть некоторая общая способность приспособления к новым жизненным условиям. Приспособительный акт (по Штерну) – это решение жизненной задачи, осуществляемой посредством действия с мысленным эквивалентом объекта, посредством «действия в уме», (или же по Я.А.Пономареву, «во внутреннем плане действия») [60, 61].

Согласно Л.Полани, интеллект относится к одному из способов приобретения знаний. Но, на взгляд большинства других авторов, приобретение знаний (ассимиляция, по Ж.Пиаже) выступает лишь побочной стороной процесса применения знаний при решении новой жизненной задачи. В целом развитый интеллект, по Пиаже, проявляется в универсальной адаптивности, в достижении «равновесия» индивида со средой.

Операциональное понимание интеллекта составляют представления об уровне умственного развития, определяющего успешность выполнения любых познавательных, творческих, сенсомоторных и прочих задач и проявляющегося в некоторых универсальных характеристиках поведения человека. Следствием этих положений является принцип квазиизмерительной процедуры: чем труднее задача, тем более высокий уровень развития интеллекта требуется для ее правильного решения.

Интеллект определяется как относительно устойчивая структура умственных способностей индивидуума. В ряде психологических концепций интеллект отождествляют с системой умственных операций, со стилем и стратегией решения проблем, с эффективностью индивидуального подхода к ситуации, требующей познавательной активности. Самое существенное для человеческого интеллекта состоит в том, что он позволяет отражать закономерные связи и отношения предметов и явлений окружающего мира, тем самым дает возможность творчески преобразовывать действительность.

Невербальный интеллект представляет собой некую совокупность общих способностей, как возможностей успешной деятельности, свободных от влияния культуры, образования, продуцируемый задатками личности, ее генотипом. Структуру невербального

интеллекта составляют операциональные мышления, а именно способность к идентификации и дифференциации, способность к проведению аналогий и динамическому обобщению, способность к классификации и систематизации, абстрагированию и конкретизации.

Вербальный интеллект представляет собой развитость психических познавательных функций, напрямую зависящую от влияния культуры, образования и формируется в учебной деятельности, в общении. В структуре вербального интеллекта выделяются умения понимать слова, связанный текст, оперировать логическими, численными и геометрическими понятиями. Развитый вербальный интеллект предполагает наличие достаточного для саморазвития личности словарного и понятийного аппарата. В понятие вербального интеллекта можно включить такие умственные качества личности как: широта ума – способность привлекать для решения задачи факты из других областей знаний; глубина ума – способность выявлять существенные закономерности в явлении; гибкость ума – способность быстро и подвижно менять мыслительные процессы, адекватно изменять стратегии решения в зависимости от сложности задачи; критичность и самостоятельность ума.

Авторы когнитивных моделей интеллекта подразумевают под термином «интеллект» не свойство психики, а некую систему познавательных процессов, обеспечивающих решение задач. Когнитивно ориентированные исследователи редко выходят на проблемы индивидуальных различий и прибегают к данным измерительной психологии. Наибольшую известность получила концепция интеллекта Р.Стернберга, в которой он объясняет различия в интеллектуальной продуктивности различиями когнитивных структур индивидов. Стернберг выделяет три типа компонентов интеллекта, отвечающих за переработку информации:

1. *Метакомпоненты* – процессы управления, которые регулируют конкретные процессы переработки информации. К их числу относятся: 1) признание существования проблемы; 2) осознание проблемы и сбор процессов, пригодных для ее решения; 3) выбор стратегии; 4) выбор ментальной репрезентации; 5) распределение «умственных ресурсов»; 6) контроль за ходом решения проблем; 7) оценка эффективности решения.

2. *Исполнительные компоненты* – процессы более низкого уровня иерархии. частности, в так называемый процесс «индуктивного мышления» (успешность его определяется фактором G) входят: кодирование, выявление отношений, приведение в соответствие, применение сравнения, обоснование, ответ.

3. *Компоненты приобретения знаний* необходимы для того, чтобы субъект научился делать то, что определяется метакомпонентами и исполнительными компонентами. К их числу относятся: 1) избирательное кодирование; 2) избирательное комбинирование; 3) избирательное сравнение.

Интеллект, по Стернбергу, есть способность учиться и решать задачи в условиях неполного объяснения. Главное в данной концепции – это изучение роли ментальных репрезентаций информации при решении задач. Вид предпочитаемой репрезентации знаний зависит не от содержания задачи, а от индивидуальной структуры основных факторов интеллекта. Интересным является факт, установленный им в результате экспериментов: испытуемые, решающие задачи наиболее успешно, тратят относительно больше времени на планирование, выбор стратегии и кодирование условий задачи. И очень мало – на ее исполнение [62].

Х. Гарднером выделены независимые виды интеллекта:

Лингвистически – вербальный. Характеризуется способностью использовать естественный язык для передачи информации, а также стимулирования и возбуждения.

Логико – математический. Определяет способность исследовать, классифицировать категории и предметы, выявлять отношения между символами и понятиями путем манипулирования ими.

Пространственный интеллект – способность видеть, воспринимать и манипулировать объектами в уме, воспринимать и создавать зрительно – пространственные композиции.

Музыкальный. Определяет способность исполнять, сочинять музыку и/или получать от нее удовольствие.

Телесно - кинетический – способность использовать двигательные навыки в спорте, исполнительском искусстве, ручном труде.

Интерперсональный (межличностный). Обеспечивает способность понимать мотивы действий других людей и знать, как работать с людьми.

Интраперсональный (внутриличностный). Представляет способность формировать правильную модель себя (понимать себя, свои чувства, стремления) и использовать эту модель для успешного функционирования в обыденной жизни [63].

Модели Стернберга и Гарднера - это системные точки зрения, рассматривающие интеллект как сложную и целостную систему.

Американский психолог Дж. Гиллфорд разработал концепцию, согласно которой интеллект представляет собой многомерное явление, некоторое сложное свойство, оцениваемое по трем измерениям: характеру, продукту и содержанию. Умственная операция, включенная в интеллектуальное действие, может быть следующей по характеру: оценивание, анализ, синтез, запоминание, познание. По продукту интеллектуальная операция может представлять собой единицу, класс, отношение, систему, трансформацию и рассуждение. По содержанию интеллектуальная операция может рассматриваться как действие с объектами,

символами, преобразование смыслов (семантическая операция), поведение. Сами операции, к которым автор относит познание, память, дивергентное и конвергентное продуктивное мышление, оценивание, отражают характер и способы умственной деятельности при переработке информации. 120 различных частных интеллектуальных способностей образуются как всевозможные сочетания операций, содержаний и продуктов мыслительной деятельности (5x4x6) [64].

В российской психологии концепцией интеллекта с позиции общей способности является концепция ментального опыта М.А.Холодной, в которой интеллект сводится к особенностям индивидуального опыта и определяется по своему онтологическому статусу как особая форма организации индивидуального ментального (умственного) опыта в виде наличных ментальных структур, прогнозируемого ими ментального пространства и строящихся в рамках этого пространства ментальных репрезентаций происходящего.

В структуру интеллекта Холодная включает подструктуры когнитивного опыта, метакогнитивного опыта и группу интеллектуальных способностей. Выделен минимум базовых свойств интеллекта:

1) *уровневые свойства*, характеризующие достигнутый уровень развития отдельных познавательных функций (как вербальных, так и невербальных), и презентации действительности, лежащие в основе процессов (сенсорное различение, оперативная память и долговременная память, объем и распределение внимания, осведомленность в определенной содержательной сфере и т.д.);

2) *комбинаторные свойства*, характеризующиеся способностью к выявлению и формированию разного рода связей и отношений в широком смысле слова – способность комбинировать в различных сочетаниях (пространственно–временных, причинно–следственных, категориально–содержательных) компоненты опыта;

3) *процессуальные свойства*, характеризующие операциональный состав, приемы и отражение интеллектуальной деятельности вплоть до уровня элементарных информационных процессов;

4) *регуляторные свойства*, характеризующие обеспечиваемые интеллектом эффекты координации, управления и контроля психической активности [65].

Практически все сторонники когнитивного подхода расширяют теорию интеллекта за счет привлечения внеинтеллектуальных составляющих (регуляция, внимание, мотивация, «метакогниции» и т.д.). Что касается структуры интеллектуальных способностей, то она включает в себя: 1) конвергентную способность – интеллект в узком значении термина (уровневые свойства, комбинаторные и процессуальные свойства); 2) креативность (беглость, оригинальность, восприимчивость, метафоричность); 3) обучаемость (имплицитная,

эксплицитная); 4) познавательные стили (когнитивные, интеллектуальные, эпистемологические).

Когнитивный подход расширяет трактовку интеллекта: в систему интеллектуальных (когнитивных по своей природе) способностей включаются многочисленные дополнительные внешние факторы.

Попыткой синтеза факторного и когнитивного подходов стала работа А.Деметриу, А.Эфклидидиса и М.Плачидова. Авторы являются сторонниками многофакторной теории личности Терстоуна. За основу они взяли три основных аспекта реальности, отражаемые психикой человека: физический, пространственный и символический. В результате была разработана 6-ти факторная модель способностей:

1-й фактор. *Способность оперировать количественными отношениями.* Индивид, обладающий высоким уровнем развития этой способности, успешно решает задачи с неисчислимым множеством объектов, с подсчетом числа элементов, входящих в состав объекта, использует метрические системы и определяет параметры и отношения между группами чисел. Формирование этой способности происходит от 3 до 22 лет. Авторы выделяют 9 ступеней ее развития: от непараметрического мышления – к многомерному параметрическому. Максимальную нагрузку по этому фактору имеют классические задачи Пиаже на сохранение, понятие числа и пропорциональности.

2-й фактор. *Способность к качественному анализу и формированию категорий и классификаций.* Развитие происходит от 3 до 18 лет, имеет 7 ступеней: от доаналитической до многокритериальной. На первых стадиях индивид способен пользоваться одним критерием, затем несколькими одновременно и наконец – несколькими независимыми критериями одновременно.

3-й фактор. *Пространственная способность, ответственная за пространственную репрезентацию внешней среды.* Пространственная способность развивается с 3 до 13 лет и проходит в своем развитии 6 ступеней: от статических репрезентаций к динамическим, т.е. поддающимся многократным преобразованиям.

4-й фактор. *Способность к оценке причинно – следственных связей и отношений.* Она проявляется в успешном формировании гипотез, планировании экспериментов, установлении причинных зависимостей. С 3 до 18 лет эта способность проходит 6 ступеней развития: от допричинного уровня к уровню проверки гипотез.

5-й фактор. *Вербальный.* Характеризует способность к установлению семантических связей. С 3 до 18 лет способность развивается от уровня простых суждений к логическому выводу на основе формальных и содержательных правил, проходя 6 ступеней.

6-й фактор. *Метакогнитивный*. В него входят чувства, идеи, знания, опыт, способность реалистически оценивать себя, способность регулировать свое поведение, «житейская мудрость». Эта способность развивается на протяжении всей жизни [66].

Измерение интеллекта. Первые тесты интеллекта были разработаны в начале 20 в. французом А. Бине, который преследовал практическую цель: спрогнозировать, какие дети будут учиться в школе успешно, а какие – нет. Стратегия исследователя носила эмпирический характер. Детям, по-разному успевающим в школе, задавали разнообразные вопросы. Те вопросы, на которые отличники отвечали лучше неуспевающих, отбирали для теста. Качества, которые пытались измерить исследователи, не были чем-то абстрактным, теоретическим: таким образом определялся потенциал ребенка для успешного овладения школьной программой. Впоследствии учеными Стэнфордского университета был адаптирован данный тест для детей США. Ныне известный как шкала Стэнфорд-Бине, тест содержит ряд вопросов, направленных на оценку общей информированности, вербальной способности, памяти, восприятия и логического мышления.

Результатом проведения этого теста являлся лишь суммарный показатель IQ; авторы полагали, что интеллект – это общая способность. Другие широко используемые сегодня шкалы включают субтесты, позволяющие измерить ряд параметров интеллекта. Одна из них – шкала интеллекта Векслера, разработанная психологом Д.Векслером. Задания скомпонованы в субтесты для оценки отдельных навыков: словарных, нахождения сходств и различий, запоминания цифр и составления рисунков из цветных кубиков. Оценка по каждому субтесту производится отдельно, но все субтесты можно разделить на две группы: вербальные и невербальные. Общий IQ представляет собой среднее значение между вербальными и невербальными показателями. Установлено, что показатели теста Векслера высоко коррелируют с данными, получаемыми при помощи теста Стэнфорд-Бине [67].

Среди ученых не сложилось единого мнения о возможности правильной оценки интеллекта с помощью тестов. Одни считают, что тесты дают в общем верную информацию об интеллекте, другие полагают, что она может быть искажена. Дж. Гиллфорд, в частности, экспериментально показал, что достижения по одной группе тестов со специфическим набором заданий не всегда соответствуют результатам тестирования по иным тестам, где применяется другой тип заданий. Появилось мнение о том, что тесты интеллекта измеряют не столько общие интеллектуальные способности, сколько специальные знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения. Другие исследования показывают, что коэффициенты интеллекта остаются устойчивыми на протяжении жизни, хотя и не остаются постоянными, поэтому не отрицается возможность оценки интеллектуального развития с помощью тестов. Более того, выявлена определенная зависимость результатов

интеллектуального тестирования от возраста: чем больший интервал времени проходит между тестируемыми возрастами, тем меньше взаимосвязь соответствующих показателей. Например, коэффициенты корреляции между показателями интеллекта, относящимися к возрасту в 2 года, и показателями, связанными с возрастами в 10 и 18 лет, составляют 0,37 и 0,31, причем чем меньше возрасты, которые сравниваются между собой, тем больше различия в коэффициентах корреляции между ними и наоборот. Данное обстоятельство указывает на то, что в первые годы жизни интеллектуальное развитие детей идет быстрее, но затем, начиная примерно с 7 – 8 лет, постепенно замедляется.

Развитие интеллекта. Большинство исследователей сходятся на том, что в первые 20 лет жизни происходит основное интеллектуальное развитие человека, причем наиболее интенсивно интеллект изменяется от 2 до 12 лет.

К этому выводу независимо друг от друга пришли Я.А.Пономарев, Л.Терстоун, Ж.Пиаже, Н.Рейли и другие. Интеллект достигает своего максимального развития к 19 – 20 годам, затем наступает фаза стабилизации и с 30 – 34 лет происходит спад продуктивности интеллектуальных функций.

Сторонники концепции об индивидуальной стабильности IQ в течении жизни приводят целый ряд аргументов в свою пользу: получены высокие корреляции между уровнем интеллекта, измеренного в раннем детстве, и более поздними результатами ($1,46 < r < 0,83$). Критики концепции стабильности IQ считают, что можно говорить лишь о постоянстве уровня интеллекта в среднем по выборке, в то время как индивидуальные показатели могут у одних людей ухудшаться, у других – улучшаться в течение жизни [68].

По мнению Кэттелла (1967) у каждого человека с рождения имеется потенциальный («текущий») интеллект. Именно он лежит в основе способности к мышлению, абстрагированию и рассуждению. Примерно к 20 годам этот интеллект достигает своего наибольшего расцвета. С другой стороны, формируется «кристаллический» интеллект, состоящий из различных навыков и знаний (лингвистических, математических, социальных и пр.), которые приобретаются по мере накопления жизненного опыта [69].

Потенциальный интеллект - это совокупность врожденных способностей, которые используются индивидуумом для решения проблем адаптации к окружающей среде, позволяющие осуществлять гибкое и быстрое восприятие и обработку информации. Однажды приобретенное знание (как использовать компьютер, формулу площади фигуры и т.п.) сохраняется для дальнейшего использования. Чем больше знаний и опыта человек приобретает, тем больше становится запас его потенциального интеллекта.

Кристаллический интеллект образуется именно при решении возникающих проблем или задач и требует развития одних способностей за счет других, а также

приобретения конкретных навыков. То есть, это способность не только понимать выученное, но и способность видеть применимость знания к проблемной ситуации и творчески применять знание в новой обстановке.

Можно сделать вывод, что общий интеллект в течение жизни претерпевает определенные изменения: развиваясь особенно интенсивно от 0 до 12 лет, достигая оптимума развития к 20 – 30 годам, его уровень несколько снижается и затем падает после 60 лет. «Кристаллизованный» интеллект либо снижается незначительно, либо остается неизменным и может даже развиваться.

Развитие интеллекта зависит от тех же факторов, что и развитие других функций организма, т.е. от генетических (тот потенциал, который ребенок получает с наследственной информацией от своих родителей) и иных врожденных факторов (группы риска), с одной стороны, и, с другой стороны -- от окружающей среды (с каким бы потенциалом ни родился ребенок, очевидно, что необходимые ему для выживания формы интеллектуального поведения смогут развиваться и совершенствоваться лишь при контакте с той средой, с которой он будет взаимодействовать всю жизнь).

Действительно, если в самом начале жизни интеллектуальные функции, по-видимому, определяются только наследственными факторами, то очень скоро ситуация становится иной. Уже начиная с года или двух, ребенок приобретает способность более или менее эффективно взаимодействовать со своим физическим и социальным окружением. При этом все более и более сложные обстоятельства и ситуации, в которые он попадает, могут оказаться решающими для хода его дальнейшей жизни. В первые два года жизни интеллект ребенка развивается не в репрезентативной, а сенсомоторной сфере. В психологической литературе существуют данные, позволяющие считать хорошим признаком развития интеллекта в будущем заинтересованность младенца при реакции на новые объекты. Следует подчеркнуть, что связь способностей в раннем и более позднем возрасте носит статистический характер – высокий уровень интеллекта у ребенка дает серьезные основания надеяться на высокий уровень интеллекта во взрослом возрасте, но не является стопроцентной гарантией.

В связи с интеграцией научных исследований в последние десятилетия рассматривается информационная теория интеллектуально-когнитивного развития, связанная с информационно-кибернетической теорией мышления [70]. Ее авторы, Клар и Уоллес, предположили, что ребенок с рождения обладает тремя качественно различными, иерархически организованными типами продуктивных интеллектуальных систем: 1) система обработки воспринимаемой информации и направления внимания с одного ее вида на другой; 2) система, ответственная за постановку целей и управление целенаправленной

деятельностью: 3) система, отвечающая за изменение существующих систем первого и второго типов и создание новых подобных систем. Формирование систем более высокого уровня, включающих в себя предыдущие в качестве элементов или систем, составляет суть формирования логических структур.

1.4. Психодидактические технологии развивающего обучения

Связь обучения и развития ребенка является одной из центральных проблем педагогической психологии, в характере их соотношения указывается включенность обучения в процесс психического развития: «...ребенок развивается, воспитываясь и обучаясь, а не развивается и воспитывается и обучается. Это значит, воспитание и обучение включаются в сам процесс развития ребенка, а не надстраиваются лишь над ним...» и далее «...личностные психические свойства ребенка, его способности, черты характера и т.д. не только проявляются, но и формируются в ходе собственной деятельности ребенка».

Основоположником деятельностной теории учения является Л.С. Выготский, внесший принципиальные изменения в теоретические представления о процессе учения. Специфичность деятельности учения он определял в том, что в ходе самой учебной деятельности происходит формирование психических новообразований через присвоение культурно-исторического опыта.

Технологический подход к обучению предусматривает точное инструментальное управление учебным процессом и гарантированное достижение поставленных учебных целей на основе единства содержательных и процессуальных компонентов образовательной системы: целей, содержания, методов, форм и средств обучения. Педагогическая образовательная технология представляет собой систему функционирования всех компонентов педагогического процесса, уровневая структура которой представлена вертикальной и горизонтальной иерархией. Вертикальная структура адекватна организационно-деятельностному уровню, горизонтальная структура классифицируется на основе содержательного признака (например, философская основа, ведущий фактор психического развития, тип управления познавательной деятельностью, преобладающий метод и т.д.) [71]. Развивающее обучение в классификационной системе по Селевко рассматривается на основе преобладающих методов и способов обучения, т.е. является значением научного, формально-описательного и процессуально-действенного уровней.

В настоящее время системно разработаны два основных направления развивающего обучения: В.В. Давыдова и Л.В. Занкова. Первое основывается на положениях Л.С.

Выготского, Д.Б. Эльконина, А.Н. Леонтьева, второе представляет собой критически осмысленный и творчески переработанный опыт всех современных психологических и педагогических достижений.

Система развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова. Развивающее обучение по системе В. В. Давыдова противопоставлено традиционной системе школьного обучения, которое направлено от частного, конкретного, единичного к общему, абстрактному, целому; от случая, факта к системе; от явления к сущности. Развивающееся в ходе такого обучения мышление ребенка названо В. В. Давыдовым эмпирическим. Им разработана новая система обучения с направлением, обратным традиционному: от общего к частному, от абстрактного к конкретному, от системного к единичному. Развивающееся в процессе такого обучения мышление ребенка названо В. В. Давыдовым теоретическим, а само обучение – развивающим. При этом В.В. Давыдов опирается на исходные положения Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина относительно того, что обучение свою ведущую роль в умственном развитии осуществляет прежде всего через содержание усваиваемых знаний, производным от которого являются методы организации обучения. Важное отличие теоретического знания состоит в том, что при его формировании вскрываются, устанавливаются связи всеобщего и единичного, связи внутри целостной системы, понимание ее сущности, что предполагает активную мыслительную деятельность. Формой существования теоретического знания В. В. Давыдов определяет прежде всего обобщенные способы умственной деятельности.

Основой для формирования у учащихся теоретического мышления В. В. Давыдовым указано усвоение содержания учебных предметов. «Одна из задач теоретического мышления, - пишет В. В. Давыдов, - состоит в выделении существенной связи (в ее абстрагировании), а затем и в мысленном сведении к ней всех проявлений объекта (в их обобщении)». [72] Для того, чтобы сформировать полноценное теоретическое (индуктивно-дедуктивное) мышление В. В. Давыдов считает необходимым обеспечение на занятиях учащимися возможности свободных мысленных операций в двух взаимосвязанных направлениях: от абстрактного к конкретному и от конкретного к абстрактному с приоритетом, преобладанием первого над вторым. Настоящее, глубокое понимание учащимися учебного материала состоит в осознании общего, что содержится в составляющем его частном, в умении на основе всеобщего находить и предсказывать частное.

Ученики получают сведения не в готовом виде, а лишь выясняя, устанавливая «условия их происхождения как способов деятельности». Этот принцип послужил основой для формирования новой модели обучения как «преобразующе-воспроизводящей

деятельности обучающихся». Принцип наглядности называется В. В. Давыдовым принципом предметности, реализуя который ученик должен выявить предмет и представить его в виде модели как результат преобразующе–воспроизводящей деятельности. Осуществляя предметное действие, которое отражает материальное содержание понятия и позволяет преобразовывать объект или ситуацию, ученик выделяет то отношение, которое имеет всеобщий характер.

Этапы формирования абстрактно-логических понятий организуются по следующему плану:

1. Рассмотрение предметно-материальных условий происхождения понятий.
2. Выведение частных конкретных знаний.
3. Обнаружение всеобщей связи в содержании и структуре понятий.
4. Воспроизведение ее в знаковых или графических моделях.
5. Формирование предметных действий.
6. Переход от предметных действий к выполнению в умственном плане.

Развивающее обучение по системе Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова, внедренное в практику школьного обучения, получило всестороннюю интерпретацию в работах Л.И. Айдаровой, А.К. Марковой, В.В. Рубцова, А.З. Зака, В.В. Репкина, М.М. Разумовской, Г.Г. Граник и др.

Развивающее обучение по системе Л.В. Занкова. В основе дидактической технологии обучения, созданной Л.В. Занковым и группой его учеников (М. В. Зверева, А. В. Полякова, Н. В. Нечаева, И. И. Аргинская, Н. Я. Дмитриева, Н. А. Цирулик и др.) так же как в исследованиях Л. С. Выготского, теория развития психики ребенка органически связана с идеями соотношения обучения и развития: «обучение может идти впереди развития, продвигая его и вызывая в нем новообразования». Существенную значимость в данной технологии получила идея максимальной эффективности обучения (по сравнению с традиционной методикой) для общего развития школьников.

Развитие Л. В. Занковым определяется как появление новообразований в психике ребенка, не заданных напрямую обучением, а возникающих в результате внутренних, «глубинных интеграционных процессов». «Общее развитие,- пишет он, - есть появление таких новообразований во всех сферах психики -- ума, воли, чувств школьника, когда каждое новообразование становится плодом взаимодействия всех этих сфер и продвигает личность в целом» [73].

Знания сами по себе еще не обеспечивают развитие, хотя и являются его предпосылкой. Только общее развитие создает фундамент гармонического развития человека. В процессе обучения возникают не знания, умения, навыки, а их психологический

эквивалент -- когнитивные структуры, которые развиваются с возрастом и в процессе обучения. Результаты выражаются в особенностях психической деятельности: в перцепции, в мышлении, речи, памяти, в количестве и четкости знаний, умений.

Основная линия развития психической деятельности заключается в новообразовании трех способов действия: анализирующее наблюдение, обобщающее мышление и практические действия.

Показателями развития анализирующего наблюдения выступают умения выделить, например, число деталей в объекте, количество признаков, характеризующих объект; повышение активности, планомерности и разносторонности наблюдения; увеличение длительности наблюдения без отвлечения внимания.

Качественная характеристика мышления учитывает такие показатели новообразований как умение рассматривать объект с двух и более точек зрения, давать словесный отчет о признаках, позволяющих ориентироваться при ответе, умение реагировать на поправки и т.п.

Новообразования в развитии практических действий характеризуются повышением уровня их выполнения и умения планировать эти действия; характером изготовления детьми модели и ее отличием от образца; изменением соотношения между планом действий и словесным отчетом о них, между планирующим и исполнительным этапами; особенностями планирования и самоконтроля этой деятельности. О сдвигах в развитии можно судить по совокупности показателей в деятельности наблюдения, мышления и в практических действиях.

Л. В. Занков, ставя задачу интенсивного развития школьников, критически оценивает традиционное обучение в системе трехлетнего образования, а именно неправомерное, с его точки зрения, облегчение учебного материала, неоправданно медленный темп изучения учебного материала, однообразные повторения учебного материала. И сам учебный материал характеризуется «скудостью теоретических знаний, их поверхностным характером, подчинением привитию навыков». Л. В. Занков говорит о необходимости преодоления этих недостатков обучения.

В основу построения системы обучения 1 -- 4-го классов положена идея возможно большей ее эффективности для общего развития школьников, включая слабых. Изменение статуса дисциплин -- музыка, изобразительное искусство, естествознание, трудовое воспитание -- в сторону увеличения отводимых на них часов будет способствовать более полноценному и целостному развитию младшего школьника: «... в начальном образовании нет главных и неглавных предметов. Каждый предмет значим для общего психического развития ребенка» [74].

Ориентация учебных программ на общее развитие заключается в развитии познавательных, эмоционально – волевых, нравственных и эстетических возможностей ребенка.

В разработанной системе развивающего обучения заложены следующие принципы:

Принцип обучения на высоком уровне трудности. Реализация этого принципа предполагает соблюдение меры трудности, преодоление препятствий, осмысление взаимосвязи и систематизация изученных явлений, создает условия для проявления индивидуальных и возрастных особенностей детей. Содержание этого принципа может быть соотнесено с проблемностью в обучении, смысл принципа основывается на учении Л. С. Выготского о зонах ближайшего развития. На уроке организуется такая учебная деятельность коллектива, которая ведет к решению задачи, с которой каждый ребенок в отдельности не может справиться самостоятельно, но оказывается в состоянии решить ее с помощью учителя и одноклассников. Мера трудности может снижаться в зависимости от возможностей каждого ученика или класса в целом, вплоть до прямой помощи ученику. Но изначально каждый ученик должен столкнуться с познавательной трудностью, которая и вызывает коллективную и индивидуальную активность поисковой деятельности. Каждый ребенок решит предложенную познавательную задачу на своем уровне, а затем при необходимости ознакомится и с решениями одноклассников.

Принцип ведущей роли теоретических знаний, согласно которому отработка понятий, отношений, связей внутри учебного предмета и между предметами не менее важна, чем отработка навыков. «Приобретение новых знаний, выполнение новых заданий строится так, что возвращение к пройденному становится совершенно необходимым. Возвращаясь к пройденному, школьник в то же время делает существенный шаг вперед: ранее приобретенные знания предстают в другом виде». [75] Изученное понятие остается само собой, но обогащается новым содержанием при изучении других понятий, зависимых от него и связанных с ним. Изученное понятие каждый раз выступает в новых связях и с разных точек зрения, и школьник, без специально организованного повторения, вновь и вновь воспроизводит изученное понятие (принцип быстрого темпа изучения нового материала). Идти вперед быстрым темпом вовсе не означает, что учитель спешит сделать на уроке как можно больше. «Данный принцип имеет не столько количественную, но главным образом качественную характеристику» [76]. Важность состоит не в обогащении содержания большим числом научных понятий, а в развитии способности ребенка действовать с научными понятиями.

Принцип осознания школьниками собственного учения. Этот принцип обучения направлен на развитие рефлексии, на осознание самого себя как субъекта учения.

Содержание этого принципа может быть соотнесено с развитием личностной рефлексии, саморегуляции.

Принцип работы над развитием всех учащихся. Согласно этому принципу, должны быть учтены индивидуальные особенности, но обучение должно развивать всех, так как «развитие есть следствие обучения». Содержание этого принципа может быть соотнесено с гуманизацией образовательного процесса. Данный принцип влияет на характер взаимоотношений учителя и учащихся: учитель принимает ученика таким, каков он есть. «У педагога в классе 25 разных по психическому развитию детей, а не три группы детей – сильных, средних и слабых» [77]. Именно эта позиция учителя определяет успешность формирования мотива учения у всех школьников. Каждому ребенку предоставляется возможность на уровне его творческих возможностей и личного опыта систематически вести наблюдение, выделять существенные с его точки зрения признаки наблюдаемых объектов, производить с объектами необходимые действия. Наблюдая за выполнением действий учащимися, учитель ориентируется в индивидуальных возможностях каждого ученика и в его продвижении в общем психическом развитии.

Дидактическая подсистема методической системы обладает следующими свойствами: многогранность, процессуальность, коллизии, вариантность.

Многогранность применительно к учебному материалу проявляется в том, что он рассчитан не только на формирование программных знаний, умений и навыков, но и на общее психическое развитие школьника. Многогранность метода обучения заключается в том, что системе составляющих его приемов свойственны разнородные функции. Одни приемы служат способом организации усвоения знаний и навыков, другие – средством создания условий для развития школьников и вовлечения в сферу учения его разносторонней психической деятельности (эмоциональной, интеллектуальной, волевой, эстетической). Таким образом, применительно к учебному материалу свойство многогранности проявляется как отражение в содержании богатства и многообразия видов деятельности.

Согласно процессуальному характеру методической системы Л. В. Занкова, «каждый отрезок учебного курса входит в качестве зависимого элемента в органическую связь с другими элементами» [78]. Суть процессуального характера методики не только в последовательной, из урока в урок, «организации усвоения «нового» на основе включения этого «нового» в систему прежде усвоенного, но и в организации условий осознания необходимости этого «нового», изменяющего взгляд и отношение к тому или иному понятию, закону или закономерности». Процессуальный характер познания означает постоянный возврат к пройденному материалу, переработка в сознании этого материала, появление системности и внутренних связей внутри него – и это служит средством

умственного развития школьников. А. В. Полякова главным в характеристике процессуальности выделяет понимание процесса как «закономерного прогрессивного изменения явлений» [79]. Процессуальность, продолжает она, должна быть и в сообщении теоретических знаний, предполагающем раскрытие существенных признаков понятий, и в материале упражнений, и в характере и последовательности учебных заданий. Возвращение к прежде изученным понятиям проводится для включения и осмысления их учащимися в разнообразных связях и отношениях, для их углубления и на этапе введения новых знаний, и на этапе их отработки и закрепления при выполнении различных упражнений. Постоянно поддерживаемая органическая существенная связь нового с пройденным, постоянная активизация всех познавательных процессов – главное условие становления знаний.

Сущность коллизии как методического свойства заключается в использовании в учебном процессе противоречий, возникающих при столкновении старого знания с новым (нового способа действия с предшествующим, индивидуального опыта с тем, который требуется усвоить). «Для правильного выполнения нового задания нужна актуализация прежних способов действий, и в то же время преодоление прежнего опыта, поиски операций и их последовательности, соответствующих получаемому теперь новому заданию» [80]. Л. В. Занковым предлагается включение в учебный материал противоречивых фактов, событий, а в условия организации его усвоения – противоречивых способов выполнения действия и подведение учащихся к теоретическому осмыслению неизбежности противоречий, что служит и более глубокому усвоению знаний, и развитию мышления учащихся.

Роль вариантности заключена в необходимости постоянного поиска путей и средств допустимых видоизменений методической системы, которые зависят от опыта работы учителя, от его приоритетов в отборе содержания, методов, организационных форм обучения. Вариантность – это свойство, проявляющееся и по отношению к учителю, и по отношению к ученикам и определяющее возможность многообразия приемов работы учителя и действий учащихся в одних и тех же ситуациях обучения. С учетом индивидуальных возможностей учащихся учебный материал может варьироваться по уровню трудности, в частности уровню трудности заданий.

Свойства методической системы – многогранность, процессуальность, коллизии – могут быть реализованы в единстве с дидактическими принципами обучения, направленными на общее развитие: обучение на высоком уровне трудности, ведущая роль теоретических знаний, быстрый темп прохождения учебного материала, работа над развитием всех учеников, в том числе и наиболее сильных, и наиболее слабых, осознание школьниками процесса учения.

Теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина.

Проблемы учения, усвоения, развивающего обучения были ключевыми в системе исследований П.Я. Гальперина. Его идеи деятельностного подхода к обучению и организации управляемого формирования деятельности в процессе усвоения оказали большое влияние на формирование новой теории обучения в педагогической психологии. Организация управляемого формирования деятельности в процессе ее усвоения и овладение уровнем теоретического освоения объекта и деятельности с ним выступает в контексте теории поэтапного формирования знаний, умений и умственных действий и метода управляемого формирования психических процессов, составляющего основу экспериментального обоснования и развития этой теории. Проведенные с помощью этого метода исследования процессов мышления, восприятия, внимания и памяти позволили приблизиться к пониманию скрытых от наблюдения механизмов организации психических действий. Основным объектом анализа в теории Гальперина стали умственные действия как целостные системно организованные единицы психической деятельности. Умственные действия, преобразующиеся в ходе их формирования в свернутые и автоматизированные операции, выступают обязательным компонентом ориентировочной стороны любой деятельности человека, как практической, так и непосредственно познавательной.

Согласно этой теории, явившейся обобщением и дальнейшим развитием учения о происхождении психических процессов и внутренних состояний из внешней деятельности (А. Валлон, Ж. Пиаже, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев и другие), предметное действие и выражающая его мысль составляют конечные, исходно различные, но генетически связанные звенья единого процесса постепенного преобразования материального действия в идеальное, его итериоризации, т.е. перехода извне внутрь. Действие функционально связано с предметом, над которым оно осуществляется, включает в себя продукт – цель преобразования данного предмета и средства такого преобразования. Все это вместе взятое составляет исполнительскую часть формируемого действия.

Кроме нее, в состав действия входит ориентировочная основа действия (ООД). На ориентировочную часть выполняемого действия в теории планомерного формирования умственных действий обращается особое внимание. Она считается главной, так как в первую очередь от ООД зависят уровень и качество исполнения формируемого действия.

Процесс преобразования действия с целью его совершенствования реализуется в виде операций по созданию новой или актуализации старой ООД (это в теории называется ориентировочными операциями), включает осуществление самого преобразования (исполнительные операции), контроль и коррекции исполнения (контрольные операции). «В отличие от всякой другой психической ориентировка предполагает образ – среды действия и

самого действия, - образ, на основе которого и происходит управление действием. Управление действием на основе образа требует сопоставления задания с его исполнением» [81]. Ориентировочные операции, входящие в состав ООД, могут быть активными, когда действие находится на этапе начальной ориентировки в нем и строится во всей своей изначальной полноте, и пассивными, когда действие выполняется частично или как полностью сложившееся. ООД представляет собой психологический механизм регулирования исполнительных и контрольных операций, которые включаются в действие в процессе его формирования и с помощью которых оценивается правильность процесса развития действия. «Становясь умственным, действие неизбежно сокращается, приближаясь к «действию по формуле» [82].

ООД может определяться по трем критериям: степени ее полноты (полная – неполная), мере обобщенности (обобщенная – конкретная) и способу получения обучаемым (самостоятельно или в готовом виде). Полная ООД предполагает наличие у учащегося точных и достаточных сведений о всех компонентах формируемого действия. Обобщенность ООД характеризуется широтой класса объектов, к которым применимо данное действие на практике. Тип ООД создается сочетанием каждого из трех названных компонентов. Соответственно, возможно восемь разных типов ООД.

Из этих восьми возможных можно выделить три основных типа ООД. Первый тип присутствует при выполнении действия по методу проб и ошибок. Им учащийся пользуется тогда, когда не ставится задача обучения определенному действию. Второй тип предполагает постановку такой задачи и разумное изучение внешних сторон действия прежде, чем оно начнет выполняться. При этом тип ООД учащемуся задает учитель, сам же ученик не в состоянии сориентироваться во вновь выполняемом действии. Третий тип ООД характеризуется тем, что учащийся, встретившись с новым для него действием, в состоянии сам составить и реализовать его ориентировочную основу.

Интерииоризация рассматривается в качестве лишь одного параметра измерения действия – по уровню его выполнения. Выделяются три основных уровня действия: материальный или материализованный (действие выполняется с опорой на внешние предметы, ориентиры и указания, диктующие правильную логику выполнения), речевой (действие выполняется в развернутой внешней речи без опоры на ориентиры) и умственный. Интерииоризация и характеризует последовательный переход с одного уровня действия на другой.

Помимо уровня, Гальперин выделяет такие параметры действия как степень развернутости или свернутости его операций, обобщенность действия и степень его освоения (быстрота, легкость выполнения, автоматизированность и т.д.). В ходе формирования

действие преобразуется по всем своим параметрам: свертывается, т.е. из его состава выпадают многие операции обследования и анализа обстановки, ставшие ненужными на развитом уровне действия; обобщается, т.е. начинает свободно применяться к разным ситуациям и разным задачам, совпадающим по своим существенным для действия характеристикам. Со способностью к переносу действия на разные ситуации связано формирование такого важного качества действия как его разумность – выделение из множества признаков и связей ситуаций именно тех, что необходимы и существенны для решения данной задачи и ориентировки данного поведения. Разумность ориентировочных действий не относится к числу основных параметров, а является, согласно П. Я. Гальперину, вторичным свойством, возникающим в ходе формирования действий при сложной степени их развернутости и обобщенности. «Благодаря своей объективно-общественной организации и поэтапному усвоению действие не зависит ни от непосредственно привлекательных свойств объекта, ни от нарушающих влияний преходящих состояний самого человека – оно произвольно в собственном и полном смысле слова» [83].

Таким образом, процесс усвоения знаний и формирования действий проходит шесть этапов: мотивация (привлечение внимания обучаемого, пробуждение его интереса и желания получить соответствующие знания); уяснение ООД; выполнение действия в материальной (материализованной) форме; выполнение действия в плане громкой речи; выполнение действия в плане речи про себя; выполнение действия в плане внутренней речи, или в уме.

В данной теории выделяются три типа учения соответственно трем главным типам ООД. При первом типе ООД (первый тип учения) усвоение действия происходит с ошибками, с недостаточным пониманием материала, с неспособностью выделить существенные признаки. При втором типе ООД (второй тип учения) усвоение знаний характеризуется более уверенным и полным пониманием содержания материала с четким различением существенных и несущественных признаков. При третьем типе ООД (третий тип учения) обеспечивается быстрое, эффективное и безошибочное усвоение действия, предполагающее формирование всех его основных качеств.

Ориентировочная основа заданного умственного действия разъясняется учащемуся в самом начале его формирования. Затем с опорой на нее выполняется само действие, причем сначала во внешнем плане с реальными предметами. После достижения определенного уровня мастерства во внешнем исполнении действия учащийся выполняет его в плане громкой речи, затем – в плане речи про себя и, наконец, в плане внутренней речи. Это и есть умственное действие в собственном смысле слова.

Исследования применения в обучении положений теории планомерного (поэтапного) формирования умственных действий показали, что вместе с такими действиями

у учащихся формируются и другие психические процессы: восприятие, произвольное внимание и речь, а также система понятий, связанных с выполняемым действием. Действие в результате его формирования на основе данной теории может быть перенесено в умственный план или целиком, или только в своей ориентировочной части (понимание действия). В этом случае исполнительная часть действия остается внешней, меняется вместе с внутренней ООД и в конечном счете превращается в сопровождающий умственное действие двигательный навык.

Психодидактические теории развивающего обучения могли возникнуть только в русле функционального подхода к пониманию психических явлений, и связаны они со сложным пониманием механизмов организации психики и деятельности человека. В организационно-деятельностной разработке психодидактических технологий особое значение приобретают вопросы целостности, системности, самодвижения и самоорганизации личности и психических процессов.

Выводы по первому разделу

Центральную позицию в когнитивных исследованиях занимают вопросы внутренней репрезентации реальности, осуществляемой специальным субстратом - когнитивными структурами. Когнитивные структуры являются не только репрезентативными, отображающими поступающую информацию, но и активными инструментами извлечения, анализа и структурирования информации об окружающей среде. Модель когнитивной структуры обеспечивает не только знание соответствующей функциональной организации какого-либо звена когнитивного процесса, но и предоставляет возможность создания таких условий, которые будут обеспечивать ее формирование и развитие.

Самостоятельный психологический феномен представляет понятие когнитивного стиля с позиции индивидуально-своеобразных форм понимания реальности людьми. В настоящее время значимым становится подход, в соответствии с которым стилевые характеристики рассматриваются по отношению не к отдельным уровням индивидуальности, а ко всей системе индивидуальности в целом.

В когнитивной психологии изучаются стадийные качественные изменения в поведении и личности ребенка, которые происходят по мере его роста и биологического созревания, функционального преобразования психических процессов. Знание закономерностей качественного преобразования когнитивных структур позволяет определять оптимум условий для полноценного когнитивного развития личности. С точки зрения информационного подхода процесс решения ребенком определенного вида задач

состоит в перекодировании специфической информации и оперировании ею.

Начиная с трудов Л.С. Выготского, определяющего содержание любого вида деятельности как создания материальных и духовных ценностей, в отечественной психологии ведущая деятельность ставится в основу возрастной периодизации. В общем контексте теории развития высших психических функций подчеркивается социальная сущность человека и опосредованный характер его деятельности (ее орудийность, знаковость). Роль ведущего типа деятельности и ее смены в личностном развитии была положена в основу возрастной периодизации Д.Б. Эльконина. Ведущая деятельность им определяется как «деятельность ребенка в рамках социальной ситуации развития, выполнение которой определяет возникновение и формирование у него основных психологических новообразований».

По результатам исследований Пиаже, в период между 6-м и 8-м годами жизни ребенка когнитивное развитие соответствует стадии конкретных операций. Умственные операции, которые дети уже способны совершать, приобретают качества гибкости и полной обратимости; дети проявляют способность к децентрации, т.е. они могут учитывать сразу несколько параметров объекта или явления. Кроме того, их мышление переходит с опоры на перцептивную информацию к применению логических принципов. Эти характеристики конкретно-операционального мышления проявляются в следующих особенностях: сохранения, способности осознать, что количество предметов остается неизменным при изменении внешнего вида; сериации, способности упорядочивать объекты по количественному признаку; сложении классов, понимании того, что некоторые категории могут входить в состав друг друга, а также того, что объекты одновременно могут принадлежать более чем к одной категории и состоять более чем в одном роде отношений.

Операциональность является основным свойством вербально-логического компонента мышления; дифференциация логических операций лежит в основе классификации когнитивных вербально-логических структур. В младшем школьном возрасте в связи с необходимостью усвоения систематизированных научных знаний знакомство с основными логическими понятиями и операциями и начало их формирования должны стать предметом специальной развивающей работы, поскольку нельзя полагаться только на процесс их стихийного формирования.

На основе функционального подхода к пониманию психической структурной организации и деятельности человека возникли психодидактические теории развивающего обучения. Само школьное обучение включается в процесс психического развития, поэтому актуальным всегда останется вопрос эффективности технологического подхода к обучению и его развивающего потенциала.

РАЗДЕЛ 2

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ШКОЛЫ ИННОВАЦИОННОГО ТИПА

В разделе 2 характеризуются инновационные процессы, протекающие в системе современного образования, рассматривается функционально-деятельностный подход к развитию образовательного учреждения. С целью продуктивного управления инновационной школой показана индуктивная модель психологического сопровождения образовательного процесса. В качестве диагностики и показателя результативности образовательного процесса рассматривается применение экспертизы образовательной среды и психологического мониторинга.

2.1. Инновационный тип обучения как новое дидактическое понятие

Современное образование является необходимым элементом общества и культуры, способным сохранить социокультурную специфику страны, содействовать развитию молодежи, ее интеграции в традиционную культуру, оказать помощь в выборе молодым поколением образа жизни, адекватного ценностям нашего народа. Сфера образования всегда выступала системообразующим фактором жизни любого государства, во всем мире она – доминанта в процессе национальной модернизации, главное условие экономических и социальных достижений. Национальная политика в области образования принесла свои позитивные плоды, позволив сохранить образовательное пространство и придать ему поступательное движение с учетом мировых тенденций.

В научный лексикон давно и широко включено понятие «инновация», которое иногда отождествляется с понятиями «нововведение», «новшество», «реформирование», а в более широком смысле – всякое изменение в системе. Термин «инновация» стал прочно входить в арсенал науки в середине 20-го века, и инновационные изменения стали важнейшей формой проявления современной научно-технической революции.

Основоположниками исходных понятий теории инноваций считаются немецкие ученые В. Зомбарт, В. Метчерлих и австрийский экономист Й.Шумпетер, которые применяли эти положения в связи с социально-экономическими и технологическими процессами [84, 85, 86].

Несмотря на растущий интерес к инновационным процессам и широту распространения понятия «инновация», до сих пор не создана общая теория инновационных процессов, хотя попытки и подходы к созданию общей теории уже имеются в общенаучной литературе.

В частности, философ Н.И. Лапин предлагает системно-деятельностную концепцию нововведений, обращая внимание на разные уровни анализа нововведений (общенаучный, общеметодологический, конкретно-научный, прикладной), раскрывая структуру инновационных процессов, основные параметры нововведений, давая определение исходным понятиям, связанным с инновационными процессами (жизненный цикл нововведения, рутинизация нововведения, динамика и эффективность нововведения и др.) [87].

В работах А. И. Пригожина по общей инноватике подчеркивается, что главным в исследовании инновационных процессов является изучение перехода от одного состояния какой-то системы к другому, новому, и управление процессом нововведений. Без аспекта управления, по его мнению, говорить об инновационных процессах беспредметно. [88, 89]. В этом смысле следует сказать, что существенной задачей изучения инновационных процессов в образовании является раскрытие возможностей управления процессами создания и применения в практике педагогических новшеств. В основном эти процессы исследуются в общенаучном плане: изучаются социокультурные проблемы инноваций, социальные факторы нововведений, структура инновационных процессов, условия их ускорения, возможности системного подхода в их изучении.

Педагогическая инноватика является отраслью педагогического знания и использует как общую, так и частную методологию педагогики. Предметом педагогической инноватики стал процесс создания новшества, освоения и внедрения его в практику работы образовательных учреждений. Определенное внимание проблеме развития педагогического творчества на основе укрепления связи науки и практики уделили исследователи, сконцентрировавшие его на учебной работе: И.Д. Зверев, И.К. Журавлев, В.В. Краевский, М.А. Кудайкулов, И.Я. Лернер и др. Укрепление связи науки и практики как средства развития педагогического творчества стало методологической основой при поисках решения проблем оптимизации учебно-воспитательного процесса (Ю.К. Бабанский, М.М. Поташник), прогнозирования развития школы (М.Н. Скаткин, Б.С. Гершунский). В работах М.И. Кондакова, Ю.В. Засильева, Ю.А. Конаржевского, Н.Д. Хмель, Т.И. Шамовой, П.Т. Фролова проблемы управления школой органично объединены с проблемами развития педагогического творчества. Работы К.В. Волкова, Л.И. Гусева, В.В. Краевского, М.И. Махмутова отражают проблемы внедрения, рассматривая процесс внедрения как средство творческой деятельности педагогов.

Различные подходы к вопросу инновационной деятельности определялись в конце 80-х годов, когда появились труды, посвященные педагогическому творчеству. Прежде всего, были выявлены сущность и критерии передового опыта (В.И. Бондарь, В.А. Кан-

Калик, Т.В. Кудрявцев, Ю.Н. Кулюткин, В.П. Пархоменко, Ф.Ш. Терегулов, Л.М. Фридман), определены его виды: рационализаторский (комбинирование и дополнение известных форм и методов работы), новаторский (создание новых форм и методов, значительно повышающих эффективность обучения), инновационный как реализация сущностной связи новых идей науки, нового содержания, новых форм и методов работы практиков на научно-исследовательской основе, совместные поиски педагогов и ученых (А.А.Арламов, Г.Л. Лукпанов, Л.И. Гусев, В.И. Журавлев, И.А. Зязюн, П.И. Карташов, Я.А. Пономарев, Н.Р. Юсуфбекова и др.)

В числе признаков инновационного процесса в образовании выделяются: отражение в опыте принципиально неописанных в теории подходов к решению задач обучения и воспитания; использование объективных, в том числе еще неопознанных законов и закономерностей; современных, но еще не нашедших практического подтверждения идей психолого-педагогической науки и другие [90].

Результаты инновационных стратегий выражаются в новых, продуцируемых новатором идеях, отстаиваемых ценностях, приобретаемых знаниях и умениях. Именно в этом качестве результаты новаторского опыта становятся достоянием науки массовой практики. Во-первых, новаторский опыт выступает источником нового научного знания, которое уточняет, опровергает, развивает определенные концепции, гипотезы, теории и методики. Во-вторых, новаторский опыт непосредственно воздействует на массовую практику своей «технологической стороной», поскольку в практику проникают отдельные элементы образовательной технологии. В-третьих, новаторство оказывает духовное влияние на массовую педагогическую практику самим фактом поиска, гуманистическими устремлениями, утверждением огромных возможностей личности, выступая стимулом совершенствования каждого исследователя.

К дидактическому построению обучения и образования, а также к его социально значимым результатам относится инновационная стратегия управления учебно-воспитательным процессом в современной школе, которая начала складываться вместе с изменением социального запроса к личности, к ее роли в общественном развитии, появившемся в постиндустриальном информатизированном обществе.

Инновационный тип обучения определяется в качестве нового дидактического понятия. Адаптивность образования и учителя к современным реалиям может быть достигнута лишь переводом школы в инновационный режим развития, адекватного задачам, целям и ритму научно-технического прогресса. Основопологающим при рассмотрении и оценке многочисленных и противоречивых изменений, наблюдаемых в образовании,

является понятие инновационного обучения, освоение которого дает путеводную нить для педагога в инновационной среде изменяющихся школы и учителя.

Инновационное обучение характеризуется как особый тип овладения знанием, альтернативный по отношению к «нормативному» обучению. Принципиальная разница между ними в том, что они по-разному относятся к будущему. Нормативное обучение «направлено на усвоение правил деятельности в повторяющихся ситуациях», тогда как инновационное обучение «подразумевает развитие способностей к совместным действиям в новых, возможно, беспрецедентных ситуациях», также данное понятие определяется «и как целенаправленно проектируемый процесс обучения, управление которым осуществляется на основе использования научных и культурологических знаний, и как целенаправленно организованная ситуация развития личности, способной принять вызов будущего, где проектируется и это будущее, и процесс достижения готовности к участию в его осуществлении» [91].

В результате обеспечивается смена типов мышления, сути современных преобразований в образовательной системе.

Анализ проекта ЮНЕСКО «Образовательные требования при новых технологиях и новой организации труда» предполагает, что для эффективной работы в будущем индивидуумы должны приобрести в школе следующие умения и навыки, которые можно представить в виде дифференцированного комплекса:

1. Коммуникативные:

- инициатива, сущность которой составляют динамизм и творчество, самостоятельность мышления и действия;

- владение устной, письменной, компьютерной коммуникацией, а также умение слушать, читать, понимать и правильно интерпретировать смысл полученной информации;

- сотрудничество – конструктивное и целенаправленное взаимодействие с другими, что диктует широкое применение групповых форм учебной деятельности вместо индивидуализма и соперничества;

- взаимное обучение – неформальное и формальное наставничество и консультирование;

- многокультурные навыки, умение работать с представителями различных культур, отличающихся с точки зрения языка, типа коммуникации и системы ценностей;

2. Когнитивные:

- получение и использование информации, а именно ее отбор, знание ее источников, умение пользоваться ею в целях принятия решений;

- планирование: постановка целей, составление графика, определение приоритетов для выполнения работы;
- интенсификация проблем, поиск возможных решений и анализ их последствий;
- умение логически мыслить, оценка и выдвижение логических аргументов с использованием как индуктивного, так и дедуктивного методов;
- принятие решений, требующее практики решения проблем при выборе альтернатив;
- умение, требующее значительного опыта учащихся в оценке работы как собственной, так и одноклассников.

Рассматривая образовательный процесс как некую организацию, правомерно выделить в ней факторный, структурный, деятельностный компоненты – минимальный набор признаков системы. В этом случае тип обучения, трактуемый в качестве совокупности условий, обеспечивающих заданные параметры образовательного процесса, выступает как факторный компонент. Тип обучения в той или иной степени характеризует исторические тенденции в изменении социокультурного заказа в системе образования. Исторический экскурс выделяет несколько типов обучения в эволюции образовательного процесса, прежде всего традиционный (репродуктивный, поддерживающий) и инновационный (самоорганизующий), а также прогностический (культурорефлексирующий), востребуемый в перспективе [92].

В качестве деятельностной характеристики выступает модель обучения (модель учебного процесса), основным признаком которой является деятельность учащихся, - преобладающая, стержневая деятельность которую строит учитель в рамках соответствующего подхода. К дополнительным характеристикам модели обучения относятся последовательность этапов во времени, характер взаимодействия (соотношение и характер ролей учителя и учащихся) и принципы реагирования (характеристика реакций учителя на типичные действия учащихся), характеристики ожидаемых результатов, т.е. педагогической направленности модели [93].

Таблица 1

Сравнительная характеристика типов обучения

Традиционное	Инновационное	Прогностическое
1. Последовательность этапов обучения во времени		
Возрастной принцип определения этапов во времени	Принцип «познавательной активности» обучаемого	Принцип доминанты обучаемого: внутренняя потребность, выраженная системой ценностей в освоении среды

2. Стимулирование мотивов познания		
Через ценности взрослого мира и сложившегося опыта человечества	Через актуализацию ценностей субъекта	Через гармонизацию ценностей общества и субъекта в нем
3. Содержание процесса		
Овладение знаниями, умениями, навыками, отражающими реальную действительность, их воспроизведение и применение при решении стандартных учебных задач	Управление в режиме диалога с обучающей средой при самоорганизации и саморегуляции субъекта обучения	Моделирование отношений субъекта и объективной реальности в их причинно-следственной зависимости и перспективе
4. Характеристика обучающей среды		
Поэтапная заданность продвижения; регламентированность, жесткая организация контроля, проект-шаблон одного педагогического пространства; знание представляется как результат познания	Синхронизация и регулирование ритма индивидуального продвижения и объективно заданных условий обучения; перераспределение доли участия в оценке результатов между внешним и внутренним контролем педагогического пространства; знание как варианты результатов познания	Цепь обучающих пространств и ситуаций, обеспечивающих освоение совокупностей сущностей ролевых функций, способов их реализации с учетом эволюции ролевых моделей, выведение критериев и оснований для оценивания совместной деятельности; знание как условие развития культуры
5. Ролевое участие обучаемого и обучающего		
Организационное обучающее взаимодействие рассматривается в отношениях регламента позиций: «учитель – ученик»; позиция в освоении знания – потребитель	Организационное обучающее взаимодействие рассматривается в диалоге между позициями «организатор и консультант обучения – учитель-ученик – коллектив»; позиция в освоении знания – эксперт и аналитик	Позиция партнеров в процессе создания модельного опыта освоения разнообразных культур; позиция в освоении знания – прогност и «создатель знания
6. Обеспечивающая техника и обеспечивающая технология		
Репродукция, воспроизведение, повторение в логике, представляющей знание нормы (знать, принимать, использовать); работа со знанием как с информацией – сообщением ответа на вопрос: «Что это за знание?»	Воспроизведение учебного знания в собственной логике обучаемого (знать, уметь, выбирать); работа со знанием как с информационными моделями, ответ на вопрос: «Как устроено знание?»	«Выращивание» нового знания в логике множества культур на основе рефлексии и предвидения (знать, оценивать, соотносить, самооцениваться, выбирать, конструировать, прогнозировать); работа со знанием как атрибутом культуры, ответ на вопрос: «Почему? Зачем?»
7. Результат		
Личность с заданными свойствами и нормативным поведением; тип мышления – дискурсивный, воспроизводящий, продуктивный	Личность, ориентированная на саморазвитие; тип мышления – исследовательский	Человек духовный в соответствии с эволюцией культуры, тип мышления – интуитивный, творческий, продуктивный

Инновационные процессы в образовании могут иметь уровневую детерминацию, отражающую суть нововведения. Первый уровень – методологический – определяет новые подходы к организации образовательной системы, такие как, например, программная или проектная организации деятельности. Второй уровень инноваций – институционный – касается структурных преобразований, прежде всего статусного изменения общеобразовательного учреждения. Третий содержательный уровень охватывает глубинные концептуальные компоненты, касающиеся стратегии образования и развития учащихся. Четвертый технологический уровень связан с реализацией новых образовательных технологических подходов.

Культура инновационного образования предполагает его осознанную системную реорганизацию.

Первым компонентом этой реорганизации выступает сама личность педагога. Изменяется ее позиция в отношении к ученику, к самому себе. Педагог выступает не только как носитель предметно-дисциплинарных знаний, информации, хранитель норм и традиций, но помощник становления и развития ученика, уважающий в нем личность независимо от меры его приобщенности к знанию, меры его понимания, либо непонимания. Изменяется характер управления – утверждается позиция демократических взаимодействий, сотрудничества, помощи, внимания к позиции и инициативе ученика, к росту его личности. Позиция личности ученика центрируется на активном взаимодействии с учителем и другими учениками.

Второй компонент – это изменение функции и строения знаний, которые осваиваются учениками, и способов организации их усвоения. Процесс их усвоения организуется в многообразных формах поисковой, конструктивной мыслительной деятельности, как продуктивный творческий процесс.

Третьим компонентом выступает решительное выдвижение на первый план социальной природы всякого учения и развития личности, с чем связана ориентация на групповые формы учения, совместную деятельность, на многообразие форм взаимодействий, межличностных отношений и общения.

Четвертый компонент связан с изменением критериев оценивания эффективности обучения и воспитания на основе преобладания взаимо- и самоконтроля в рамках общих, разделяемых группой ценностей и смыслов.

Таким образом, комплексной реорганизации подлежит цельная система современного инновационного образования, которая включает изменение как структуры образовательного учреждения, так и его технологического содержания.

Новый тип организации образования продиктован не только повседневными нуждами общества в повышении его качества, но определяется более глобальной социальной проблемой – привести состояние всех компонентов образовательных систем в соответствие с целями гуманизации и демократизации нашего общества. Кардинальная перестройка целей, содержания, методов и технологий образования означает, что по масштабам своего влияния на личность процесс обучения должен стать более действенным и конструктивным именно потому, что он затрагивает всех участников – и педагогов, и учащихся. Решение этого нового класса сложности задачи динамизируется и требованием времени, которое как никогда чревато ускорением перемен. Отсюда необходимость в утверждении нового, коэволюционного, подхода к развитию личности в процессе обучения. Взаимодействие, сотрудничество, диалог – необходимость не только становления личности учащегося, но и развития педагога: без помощи нового поколения, без соразвития с ним он не реализуется как профессионал, как личность.

Достижение такой цели предполагает, в частности, значительные усилия в направлении научной разработки стратегий обучения и воспитания на основе современной возрастной и педагогической психологии, психологии личности. Основные положения, развиваемые в этих областях науки, – об активной роли сознания в практике людей на всех этапах ее становления, о порождении и перестройке новообразований психики только на основе собственной деятельности человека и многообразных форм взаимодействия с другими людьми – создают научный фундамент как для обоснования, так и для использования активных методов обучения.

В последних научных психолого-педагогических исследованиях учение рассматривается как полиморфная (органически включающая в себя и игру, и труд, и творчество), преобразующая деятельность, а под инновационным обучением понимаются те методы, которые позволяют конструировать учение как продуктивную творческую деятельность и педагога, и ученика, связанную с достижением социально полноценного продукта на всех этапах учебно-воспитательного процесса сначала в совместной, а затем в индивидуальной самоорганизуемой работе [94].

Такой подход, подчеркивающий личностную включенность в процессы усвоения и актуализации знаний, позволяет полнее объяснить психологическую природу действенности инновационной стратегии обучения при условии системной организации ситуаций продуктивных взаимодействий как основы для соразвития личности обучающего и обучаемого. Одновременно данный подход позволяет указать на принципиально отличное инновационное направление в образовании – психологизацию учебно-воспитательного процесса, предполагающее переориентировать педагогическую практику на

внедрение и продуцирование достижений психологической науки, которые будут способствовать рефлексивно-личностному становлению учителей и учащихся в процессе обучения.

Психологизация образовательного процесса предполагает структурирование предметного содержания учебных курсов, овладение которым будет определять пространство психического и психологического развития: его социального, когнитивного, эмоционального компонентов. В данном аспекте определения сути психологизации становится очевидной интеграция диагностической, коррекционно-развивающей, профилактической деятельности, позволяющей анализировать и обобщать достигнутый и потенциальный уровень данной образовательной среды.

2.1. Моделирование школьной образовательной среды

Вариативность современной системы образования, ее устремленность на развивающие, личностно-ориентированные, инновационные и экспериментальные технологии обучения и воспитания все чаще приводят к превращению современных образовательных учреждений из объекта управленческих воздействий вышестоящих руководящих органов в субъекта развивающейся системы образования [95]. Достижение данного перехода возможно, если создаются условия как для раскрытия творческого потенциала учащихся, так и для инициативы педагогов и образовательных учреждений в целом.

Образовательные учреждения все чаще переходят к использованию таких образовательных технологий, которые позволяют педагогу трансформировать передаваемые учащимся способы деятельности (ЗУН) из цели обучения в средство развития их способностей – телесных, познавательных, личностных, духовно-нравственных. Для этого становится необходимым создание развивающей образовательной среды, которая обеспечила бы каждому учащемуся возможность проявить заложенное в нем от природы творческое начало и сформировать способность быть субъектом развития своих способностей и в итоге стать субъектом процесса своей социализации. Создание такой среды, несомненно, должно начинаться с проектирования самого общеобразовательного учреждения, поскольку развитие сложной педагогической системы неразрывно связано с качественными преобразованиями ее компонентов.

Учитывая разнообразие социальных, образовательных и психологических функций современного образования, параллельно с целью собственно предметного обучения для создания образовательной среды должны быть определены цели познавательного и

личностного развития учащихся, а также их социализации. Цели обучения и проектирование образовательной среды включают в себя:

- передачу учащимся знаний, умений, навыков, соответствующих их интересам и склонностям, т.е. формирование субъекта общих знаний, умений, навыков (традиционная цель обучения);

- развитие у учащихся способностей, которые соответствуют типу деятельности, являющемуся ведущим для данного возраста (игровая, учебная, коммуникативная, допрофессиональная и т.д.), т.е. формирование субъекта деятельности ведущего типа: игровой, учебной, общения, допрофессиональной подготовки (цель развивающего обучения);

- развитие у учащихся специальных способностей, соответствующих определенным культурно-историческим видам человеческой деятельности (музыкальная, техническая, спортивная, художественная и т.д.), т.е. формирование субъекта предметно-специализированных знаний, умений, навыков (цель специального и профессионального обучения);

- создание образовательных условий (системы возможностей) необходимых учащимся для проявления своих потенциальных возможностей, развития их склонностей, интересов и способностей в разных сферах деятельности человека, т.е. формирование способности быть субъектом своего развития: и физического, и интеллектуального, и личностного, и духовно-нравственного (цель развивающего образования).

В жизни общеобразовательного учреждения выделяются разные уровни - становление, развитие и функционирование [96, 97].

Функционирование школы – это тоже развитие, но для него характерна больше случайность, нежели закономерность в процессе циклического воспроизведения функций школы. При функционировании отсутствует направленность изменений, так как они не могут накапливаться. Повторяемость цикла обеспечивает взаимосвязь только отдельных изменений, не обеспечивающих целостность системы.

В концентрированном виде процесс развития можно представить как направленное движение, причем процесс развития школы связан скорее с развитием как всех компонентов сразу, так и с развитием базового и нескольких определяющих компонентов. Поэтому развитие целостности школы можно достичь благодаря стройному моделированию и планированию образовательной среды.

Развитие как целостный процесс – это «шаг» в развитии. Под «шагом» подразумевается комплексный переход к целостной системе, а не отдельных компонентов из одного состояния в другое. В связи с этим выделяются три вида работ:

1. Формирование концепции, концентрирующей в себе общий смысл в развитии: цели, основные задачи, результаты анализа проблемы в развитии школы, определение основных направлений развития. В этой связи развитие общеобразовательного учреждения в контексте развития инновационного процесса есть: 1) направленное внедрение ведущего новшества на разных уровнях развития; 2) внедрение ведущего новшества во все звенья сложной педагогической системы; 3) включение новшеств в инновационный процесс. Прогностическая деятельность и определение общих способов и условий достижения стратегических целей являются важными звеньями на данном этапе разработки модели инновационной системы.

Основная и очень ответственная задача современной школы - раскрыть индивидуальность ребенка, помочь ей проявиться, развиваться, устояться, обрести избирательность и устойчивость к социальным воздействиям. Дифференциация образования из цели превращается в средство развития и становления индивидуальности, и раскрытие индивидуальности каждого ребенка в процессе обучения обеспечивает построение личностно-ориентированного образования в современной школе. Цель такого обучения, основной ценностью которого является признание в каждом ученике неповторимой индивидуальности, состоит в создании системы психолого-педагогических условий, позволяющей в едином классном коллективе работать с ориентацией не на "усредненного" ученика, а с каждым в отдельности с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов. Таким образом, указанный принцип в определении целей обучения является основообразующим для создания концептуальной основы образовательного пространства.

Разработка концепции образовательной среды является необходимой составной частью концепции развития образовательного учреждения и включает в себя следующие этапы:

1. Проектирование, предполагающее разработку концепции развития данного образовательного учреждения (цели, содержание, методы работы). При этом возможна необходимость проведения психолого-педагогической экспертизы наличного состояния данного учреждения;

2. Моделирование, целью которого является конкретизация общих позиций концепции в соответствии с конкретными условиями и возможностями каждой ступени обучения и каждого класса, а также наличного потенциала педагогического коллектива и т.д.;

3. Психолого-педагогическая экспертиза образовательного учреждения с целью выявления соответствия (несоответствия) его актуального и проектируемого состояний. Под

проектируемым состоянием понимается то состояние, которое должно быть в соответствии с основными позициями концепции развития данного учреждения. Экспертиза может быть разовой или поэтапной, тогда в этом случае она обретает форму мониторинга образовательного учреждения в соответствии с концепцией его развития и программой практической реализации этой концепции;

4. Разработка плана управленческих действий, включая контролирующие и при необходимости коррекционные, по практической реализации концепции данного образовательного учреждения.

2. Программирование является вторым видом работ в комплексном переходе к целостной системе и предполагает изучение результатов комплексного анализа деятельности педагогического коллектива и определение конкретных способов решения обозначенного круга проблем.

В качестве системообразующего фактора для проектирования и моделирования образовательной среды в условиях общего и дополнительного образования выделяется индивидуально-психологическая разнородность контингента учащихся, в которой различаются по виду и уровню сформированности проявленные и потенциальные возможности учащихся к развитию своих способностей, что предъявляет к образовательной среде особые требования: учебные программы и методы педагогической работы, за небольшим исключением, уже не могут быть строго ориентированы на определенный вид и уровень развития учащихся. Напротив, они должны создавать условия для обучения и развития детей как с проявившимися и достаточно развитыми способностями, так и со скрытыми способностями. Иначе говоря, речь идет о необходимости создания развивающей образовательной среды.

Развивающее образование – это путь психологического проектирования учебно-воспитательного процесса, которое ориентировано, во-первых, на создание образовательной среды для раскрытия еще не проявившихся интересов и способностей и развития уже обнаружившихся способностей и личности каждого учащегося в соответствии с присущим каждому индивиду творческим потенциалом, во-вторых, на комплексное развитие различных видов способностей и сфер психики (физической, эмоциональной, познавательной, личностной, духовно-нравственной) в соответствии с индивидуальными способностями учащихся.

3. Планирование действий по реализации программ включает также конкретизацию концепции как комплекса идей проекта.

Исходя из вариативности современного образования, содержание обучения может представлять собой:

- **предметное содержание**, характеризующееся соответствующим набором знаний, умений, навыков, позволяющих стать субъектом данной социокультурной области человеческой деятельности (социальная и функциональная компетентность, допрофессиональная и профессиональная подготовка, художественное и технической творчество, спортивное мастерство и т.д.);

- **способы учения** и содержащаяся в них способность учиться, т.е. быть субъектом учебной деятельности, когда учащийся овладевает навыками произвольной регуляции своей учебной деятельности в любой области. Тогда знания, умения, навыки превращаются из цели обучения в средство развития этой способности;

- **способы социализации**, заключающиеся в возможности социального (межличностного и профессионального) взаимодействия, необходимого для успешного вхождения и активной жизни в условиях современного общества. Это включает в себя формирование способности быть субъектом своего развития в целом (включая физическое и психологическое здоровье, познавательные, личностные и коммуникативные способности, а также присвоение общечеловеческих и духовно-нравственных ценностей). Тогда и знания, умения, навыки, и способность учиться превращаются в средство социализации учащегося посредством раскрытия его творческого потенциала как его «природной» способности к саморазвитию.

Развивающаяся школа в своем развитии проходит ряд этапов. Период первичного развития новшества охватывает цикл ее жизни от появления инновационной идеи до начала внедрения и означает переход от типовой общеобразовательной школы к школе – адаптивной модели, к школе – экспериментальной площадке; новшество существует как идея развития. Вторичное развитие охватывает период от школы – экспериментальной площадки до момента, когда данное новшество пронизывает коллективный педагогический опыт. Последним является этап, когда исследовательское творчество и передовой опыт становится массовым, придавая ему инновационный характер. Следовательно, вторичное развитие охватывает собственно режим развития, а период становления школы есть первичное развитие.

Стратегической задачей теории и практики развивающейся школы выступает интенсификация развития инновационных процессов; интенсивным будет такой инновационный процесс, который содержит в себе высокий потенциал инноваций. Процесс развития как инновационный можно интенсифицировать, если обеспечить приоритет нововведения, считать основным методом интенсификации инновационных процессов работу школы по единой научно-методической теме, организовать целенаправленное

внедрение новшеств в коллективный педагогический опыт школы, а также интегрировать инновационные процессы, усиливая взаимодействие между новшествами.

В практике целостного развития школы выделены четыре уровня:

1. **Школа – адаптивная модель.** В данной образовательной среде создаются предпосылки для инновационной деятельности, осуществляется изучение методов психолого-педагогических исследований, ознакомление с современными концепциями и системами, внедряются новые и передовые технологии образования, совершенствуется дополнительное образование.

2. **Школа – экспериментальная площадка.** В педагогическом коллективе формируется система методической работы учителей, основой которой является исследовательская деятельность учителя, эксперименты проходят стадии первичной коррекции и становятся взаимопроникающими.

3. **Школа – лаборатория.** Идея экспериментальной работы, будучи систематизированной, активно переходит в научно поставленный опыт школы. Методические объединения учителей становятся творческими лабораториями, учебно-методическими кафедрами.

4. **Непрерывно развивающаяся школа.** Педагогическое мастерство учителей становится непрерывной инновационной деятельностью, ведется многоуровневый мониторинг эффективности образовательного процесса [98].

Целостность, равномерность, устойчивость в развитии образовательной среды достигается благодаря целенаправленному и поступательному внедрению инноваций в сложную систему образовательного учреждения. В настоящее время наблюдается значительный рост инновационных учреждений образования, имеющих в своем развитии деятельность-функциональную детерминацию, а также критериальное отличие. Учебное заведение является инновационным, если:

1. учебно-воспитательный процесс основывается на принципе природосообразности и подчиненных ему принципах классической педагогики;
2. педагогическая система эволюционирует в гуманистическом направлении;
3. организация учебно-воспитательного процесса не ведет к перегрузкам школьников и педагогов;
4. повышенные результаты учебно-воспитательного процесса достигаются не за счет селекции обучаемых или педагогов, а за счет использования нераскрытых и незадействованных возможностей системы;
5. продуктивность учебно-воспитательного процесса не является прямым следствием внедрения дорогостоящих средств и систем [99].

Таблица 2

Сопоставление инновационных и неинновационных учебных заведений

Учебное заведение	
Неинновационное	Инновационное
Определение	
Учебные заведения, исключаяющие практику нововведений, кроме насаждаемых административной властью и вышестоящими просвещенческими органами управления, инерционно функционирующие.	Учебные заведения, внедряющие нововведения по собственной инициативе для удовлетворения растущих потребностей учащихся и учителей, преимущественно за счет внутренних резервов, с учетом новых научных идей и достижений.
Назначение	
Передача знаний, попутное воспитание, ознакомление с существующей культурой, освоение социального опыта. Цели и статус учебного заведения определены идеологией, политикой государства.	Содействие самореализации и самоутверждению личности, формирование более совершенных межличностных и общественных отношений. Моделирование перспективных жизненных линий. Гуманизация отношений. Цели и статус определены личностными требованиями.
Вид	
Преимущественно государственно ориентированные	Личностно и общественно ориентированные
Принципы	
Идеологически трансформированные	Научные, объективные
Характер	
Воспроизводящий, репродуктивный	Творческий, продуктивный
Цель	
Усвоение предметно-дисциплинарных знаний	Развитие личности. Предупреждение тупиков развития.
Содержание	
Разрозненные предметы со слабо выраженными межпредметными знаниями	Ценности отношения, убеждения, мотивы деятельности. Интегрированные курсы.
Учебный процесс	
Преобладание фронтальных форм репродуктивных знаний, действия по образцу.	Преобладание индивидуально-дифференцированных форм, творческого подхода.
Технология	
Трудоемкая, медленная, малоэффективная	Ориентированная на облегчение ученического и педагогического труда
Управление	
Учащийся – объект управления	Учащийся – субъект деятельности. Объект управления – целостная педагогическая ситуация. Поддержка личной инициативы обучаемых.

Учащийся	
Объект воздействия. Цели деятельности задаются учителями	Источник собственного развития. Субъект деятельности
Учитель	
Транслятор знаний, организатор учебного процесса	Гуманист, ориентированный на сотрудничество
Контроль	
Внешний, операционный	Внутренний, целостный
Результат	
Малоактивная, малоприспособленная к жизни личность в силу однообразия способа действия	Активная, инициативная, жизнеспособная личность с вариативными способами действий

При анализе школ, непосредственно участвующих в инновационном процессе, существенное значение имеют такие параметры, как инновационный потенциал организации, инновационная стратегия ее органов управления, а также внутриорганизационные и межорганизационные структуры и процессы, влияющие на кооперацию и координацию организаций в общей динамике нововведения. В ряду инновационных школ выделяются следующие виды:

1. **Школа – гимназия.** Общеобразовательное учреждения, ориентированное на формирование широко образованной интеллигентной личности, готовой к творческой и исследовательской деятельности в различных областях фундаментальных наук. Образование в гимназии дается на широкой гуманитарной базе с обязательным изучением нескольких (не менее двух) иностранных языков.

2. **Школа – лицей.** Общеобразовательное учреждение, открывающееся на базе профильного высшего учебного заведения, совместно с которым образуется учебный комплекс, и предназначенное для проведения повышенной подготовки по отдельным предметам, осуществления ранней профилизации учащихся и подготовки выпускников к осознанному выбору профессии, самостоятельному творческому обучению в вузе.

3. **Общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов** дает расширенное углубленное образование по отдельному или нескольким предметам одной, выбранной области знаний и осуществляет раннюю профилизацию в соответствующей области знаний.

Личностно-ориентированное обучение призвано решить очень важную задачу - развитие личности ученика в образовательном процессе.

Учение есть особая индивидуальная деятельность ученика по овладению социокультурными нормами познания. Но учение не есть прямая проекция обучения. Оно опирается, прежде всего, на субъектный опыт ученика, накопленный им не только под

влиянием специально организованного обучения, но и в процессе индивидуальной жизнедеятельности, условия и источники которой у каждого свои, особые, неповторимые. Поэтому новые педагогические технологии и можно только внедрять в психологическом сопровождении. Ведь учитывать нужно всё: социокультурные особенности, соотнесение тех или иных технологий с личностными психолого-педагогическими особенностями конкретных учащихся и даже национальный менталитет.

Эффективность функционирования и развития любой образовательной системы напрямую связана с комплексом принципов, методов, организационных форм (учебно-воспитательных, учебно-познавательных и самообразовательных), составляющих технологию управления развитием личности на всех уровнях образовательного процесса, что в совокупности составляет основу **технологического модуля** образовательной среды. Это положение приводит к осознанию необходимости разработки надежных обучающих программ, учебно-дидактических материалов, позволяющих "измерять", "прогнозировать" и "ожидать" в конечном итоге моделируемый результат. Включение исследовательского компонента позволяет выстраивать педагогический процесс технологично, на основе знания психолого-дидактических закономерностей: сохранение самооценности каждого возрастного периода, адаптивность педагогического процесса, позволяющая выстраивать индивидуальные линии развития и образования каждого ученика с учетом как актуального уровня, так и зоны ближайшего развития, создание единого культурно-образовательного пространства, в рамках которого каждый его участник признается субъектом педагогической деятельности.

Психологический модуль образовательной среды определяется психологическим сопровождением как системой профессиональной деятельности, направленной на создание социально-психологических условий для успешного обучения и развития ребенка в ситуации школьного взаимодействия [100]. Объектом школьной психологической практики выступает обучение и психологическое развитие ребенка в ситуации школьного взаимодействия, предметом — социально-психологические условия успешного обучения и развития.

Сопровождение есть следование за естественным развитием ребенка на данном возрастном и социокультурном этапе онтогенеза, и опирается оно на реальный личностный потенциал. Таким образом, важнейшим аксиологическим принципом школьной психологической практики является безусловная ценность внутреннего мира каждого школьника, приоритетность потребностей, целей, ценностей его развития. Создание условий для личностного развития основывается на возможности самостоятельного творческого освоения детьми системы взаимоотношений с миром и самим собой, а также совершения каждым ребенком личностно значимых жизненных выборов.

Школьная среда представляет собой сложно организованную систему, в рамках которой ребенку предстоит решить важные задачи: образования, социализации и психологического развития. Гарантом продуктивного решения данных задач является психолого-педагогическое сопровождение, в процессе которого педагоги, психологи, родители и другие взрослые, окружающие ребенка, находят наилучшее сочетание приспособления школьной среды к нему и его к школьной среде.

Психологическое сопровождение рассматривается как целостная деятельность практического школьного психолога, в которой выделяются три обязательных взаимосвязанных компонента:

1. Систематическое отслеживание психолого-педагогического статуса ребенка и динамики его психического развития в процессе школьного обучения.

С этой целью возникает необходимость сбора и накопления информации о динамике психического развития ребенка для создания условий успешного обучения и личностного роста каждого школьника. Для получения и анализа такого рода информации используются методы психологической и педагогической диагностики.

2. Создание социально-психологических условий для развития личности учащихся и их успешного обучения.

На основе данных психодиагностики разрабатываются индивидуальные и групповые программы психологического развития ребенка, определяются условия его успешного обучения. Реализация данного вида деятельности требует определенной гибкости от построения учебно-воспитательного процесса и от каждого педагога, так как подходы и требования к учащимся должны быть ориентированы на их реальные возможности.

3. Создание специальных социально-психологических условий для оказания помощи детям, имеющим проблемы в психологическом развитии, обучении.

Для оказания помощи таким детям необходима систематическая деятельность по преодолению или компенсации возникших проблем.

В процессе психологического сопровождения практическая деятельность школьного психолога включает несколько важнейших направлений: школьная прикладная психодиагностика, развивающая и психокоррекционная деятельность, консультирование и просвещение педагогов, школьников и их родителей. Каждое направление обретает свою специфику, формы и содержательное наполнение, включаясь в единый процесс сопровождения.

В настоящее время поставлен вопрос об оценке эффективности деятельности школьного психолога с целью ее более продуктивной организации [101].

Деятельность психолога предполагает:

- осуществляемый совместно с педагогами анализ школьной среды с точки зрения тех возможностей, которые она предоставляет для обучения и развития школьника, и тех требований, которые она предъявляет к его психологическим возможностям и уровню развития;
- определение психологических критериев эффективного обучения и развития школьников;
- разработку и внедрение определенных мероприятий, форм и методов работы, которые рассматриваются как условия успешного обучения и развития школьников;
- приведение создаваемых условий в систему постоянной работы, дающую максимальный результат.

Диагностическая работа имеет своей целью информационное обеспечение процесса сопровождения. Психодиагностические данные необходимы для составления социально-психологического портрета школьника (описания его школьного статуса), определения путей и форм оказания помощи детям, испытывающим трудности в обучении, общении и психическом самочувствии, а также для выбора средств и форм психологического сопровождения школьников в соответствии с присущими им особенностями обучения и общения. В построении и организации психодиагностической деятельности школьного психолога определены регулятивные принципы: соответствие выбранного диагностического подхода и конкретной методики целям школьной психологической деятельности, максимально адаптивное формулирование результатов психодиагностики, позволяющее педагогу определить причину учебных или поведенческих трудностей и создать условия для успешного усвоения знаний и эффективного общения, а также прогностичность используемых методов для предупреждения потенциальных нарушений и трудностей [102, 103, 104]

Содержание *коррекционно-развивающей работы* должно обеспечивать целостное воздействие на личность ребенка или подростка во всем разнообразии ее проявлений. Развивающая работа в школьной практике ориентирована на познавательную, эмоционально-личностную, социальную сферы психической жизни и самосознание, и может осуществляться в различных формах. Во-первых, это организация психологической среды, которая может создаваться самим психологом и представлять собой различные виды взаимодействий – тренинговые, развивающие, обучающие занятия, а также педагогом – использование им психологических развивающих технологий в учебно-воспитательном процессе. Во-вторых, психологическое развитие может осуществляться через различные формы внутришкольной работы, планируемые с учетом развивающего эффекта.

Психокоррекционная работа может осуществляться в форме групповой, индивидуальной деятельности, ее выбор зависит от характера проблемы.

Психологическое просвещение и консультирование как вид деятельности психолога объединяет всех участников учебно-воспитательного процесса: школьников, учителей, родителей.

Психологическое просвещение школьников ориентировано на создание условий для активного присвоения и использования школьниками социально-психологических знаний в процессе обучения, общения и личностного развития. Его эффективность определяется тем, насколько предлагаемое знание в данный момент значимо, актуально для отдельного ученика или ученической группы и насколько привлекательна или привычна для них выбранная психологом форма передачи знаний. Психологическое консультирование выступает как многофункциональный вид индивидуальной работы психолога со школьниками, в рамках которого могут быть решены следующие задачи:

- оказание помощи подросткам и старшеклассникам, испытывающим трудности в обучении, общении или психическом самочувствии;
- обучение подростков и старшеклассников навыкам самопознания, самораскрытия и самоанализа, использования своих психологических особенностей и возможностей для успешного обучения и развития;
- оказание психологической помощи и поддержки школьникам, находящимся в состоянии актуального стресса, конфликта, сильного эмоционального переживания. В большинстве случаев консультирование организуется по запросу со стороны школьников.

Психологическое просвещение педагогов направлено на создание условий для получения ими профессионально и личностно значимых знаний и навыков для организации эффективного процесса предметного обучения школьников с содержательной и методической позиций, построения социально адаптивных взаимоотношений со школьниками и коллегами, а также для самосознания и осмысления себя в профессии и общении с другими участниками внутришкольных взаимодействий [105, 106, 107].

Универсальной формой организации сотрудничества педагогов в решении различных школьных проблем является психолого-педагогическое консультирование, основанное на следующих принципах: равноправное взаимодействие психолога и педагога, формирование у педагогов установки на самостоятельное и ответственное решение возникших проблем, распределение профессиональных функций между педагогом и психологом. Психолого-педагогическое консультирование может касаться вопросов разработки и реализации психологически адекватных программ обучения и воспитательного воздействия, проблем развития, обучения, поведения или межличностного взаимодействия

ученических групп. Психолого-педагогический консилиум в системе школьной психологической деятельности представляет собой организационную форму разработки и планирования единой психолого-педагогической стратегии сопровождения каждого ребенка в процессе его обучения, а также определенных ученических групп или параллелей [108].

Общая цель просвещения и консультирования родителей является в создании условий для привлечения семьи к сопровождению ребенка в процессе школьного обучения. В первую очередь это необходимо при решении возникающих проблем, и целью деятельности, таким образом, является создание ситуации сотрудничества и формирование установки ответственности родителей по отношению к проблемам школьного обучения и развития ребенка, при этом реализуется принцип невмешательства школьного психолога в семейную ситуацию. Во-вторых, психологическое просвещение родителей касается значимых вопросов, решаемых их детьми в данный момент школьного обучения и психологического развития, для этого могут использоваться психологические беседы на классных собраниях, специальные родительские дни, совместные встречи родителей и детей. Психолого-педагогическое консультирование родителей, проводимое по запросу родителей или инициативе психолога, может выполнять различные функции: информирование, консультативно-методическая помощь.

Таким образом, дифференцированная система деятельности в рамках психологического модуля позволяет создавать оптимальный потенциал образовательной среды, направленный на продуктивное развитие в ней субъектов образовательного процесса.

2.3. Психолого-педагогическая экспертиза образовательной среды

Как отмечалось выше, образовательная среда понимается как система влияний и условий формирования личности, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении. В качестве структурных единиц образовательной (школьной) среды Г.А. Ковалевым выделяются: физическое окружение (архитектура школьного здания, конструкции внутришкольного дизайна и т.д.), человеческие факторы (личностные особенности, успеваемость учащихся, распределение статусов и роле и т.д.), и программа обучения (структура деятельности учащихся, стиль преподавания и характер контроля, формы обучения, содержание программ обучения и его качественные характеристики) [109].

Несколько иначе рассматривает структуру образовательной среды Е.А. Климов, который выделяет в ней социально-контактную часть среды, включающую межличностные отношения и взаимодействие, а также поведенческий аспект; информационную,

содержащую критерии и нормы существования в среде; соматическую часть среды представленную по отношению к психике человека собственным телом и его состоянием; и предметную часть среды, в которую включены материальные, физико-химические, биологические, гигиенические условия жизнедеятельности [110].

Структурно-содержательные представления о среде Е.А. Климова и Г.А. Ковалева носят эколого-психологический характер, определяющий четырехкомпонентную модель «проектного поля» образовательной среды, которая включает субъектов образовательного процесса, социальный, пространственно-предметный и технологический компоненты образовательной среды.

Однако следует отметить, что рассмотрение образовательной среды не ограничивается только эколого-психологическим подходом. По мнению В.И. Слободчикова, среда, понимаемая как совокупность условий, обстоятельств, окружающая индивида обстановка – «для образования вообще не есть, она не существует для него как нечто налично существующее и натурально-данное заранее... Таким образом, образовательная среда не есть нечто однозначное и наперед заданное, среда начинается там, где происходит встреча (сретенье) образующего и образуемого; где они совместно ее начинают проектировать и строить – и как предмет, и как ресурс своей совместной деятельности; и где между отдельными институтами, программами, субъектами образования, образовательными деятельностями начинают выстраиваться определенные связи и отношения» [111].

В ряде работ говорится об «информационной среде обучения» (М. Башмаков, С. Поздняков, Н. Резник), которая понимается как «система средств общения с человеческим знанием, служащая как для хранения, структурирования и представления информации, составляющей содержание накопленного знания, так и для ее передачи, переработки и обогащения». При этом важнейшим качеством информационной среды обучения является ее возможность обеспечивать интерактивный режим взаимодействия с субъектом, то есть поддержание диалога между учащимися и средой обучения. Характерно, что информационная среда анализируется авторами в контексте моделирования предметной среды, приемов обучения и характера взаимодействий, посредством выделения отмеченных ранее компонентов образовательной среды (пространственно-предметного, технологического и социального).

Экспертиза как метод предполагает ориентацию прежде всего осмысление специалистом всей совокупности разнообразных сведений, полученных из самых различных источников.

Проведение психолого-педагогической экспертизы должно включать в себя следующие этапы и отвечать соответствующим требованиям:

1. Определение объекта и предмета экспертизы. Объектами могут быть образовательные учреждения разного типа, образовательные системы, в предмет экспертизы входят концепция, тип и направленность образовательной среды, а также социальный, психодидактический компоненты, экспериментальные и авторские образовательные программы.

2. Цель экспертизы выступает как оценка соответствия учебных программ психологическим и дидактическим требованиям, предъявляемым к учебным программам, оценка уровня развития способностей учащихся и т.д.

3. Определение системы критериев экспертизы.

4. Определение и подбор методов и средств экспертизы (статистический анализ показателей, психодиагностические методики для оценки уровня развития познавательных, личностных и иных способностей учащихся, включая их мотивацию.

5. Форма представления ожидаемого результата экспертизы: определение цели и характера рекомендаций по проектированию и психолого-педагогическому обеспечению образовательной среды данного образовательного учреждения.

6. Подбор и подготовка экспертов.

7. Определение организационно-финансовых условий проведения экспертизы [112].

На первом этапе происходит сбор первичной информации: от посещения образовательного учреждения до изучения документации. Параллельно осуществляется сбор основной информации, которой выступают материалы бесед с дифференцированными группами (родители, учителя, учащиеся), в которых выявляются их позиции и установки. Такого рода информация составляет основу базовых гипотез, а впоследствии и фундаментальных экспертных оценок и предложений эксперта.

Следующий этап экспертизы — применение структурированных методик, позволяющих перепроверить сложившиеся субъективные оценки эксперта, получить определенные количественные

результаты для сравнения, ранжирования, выявления динамики тех или иных процессов, протекающих в образовательной среде и т.д.

Итоговый этап психолого-педагогической экспертизы образовательной среды — это экспертное заключение, которое состоит из: краткого описания проблемы и формулировки целей экспертизы, указания состава экспертной группы, полного перечня источников информации, общей характеристики образовательной среды, экспертных оценок и рекомендаций. Основным критерием качества экспертизы является ее убедительность, обеспечиваемая совокупностью собранных реальных фактов, анализом и системным осмыслением.

В зависимости от критериев оценки качества образовательной среды экспертиза образовательного учреждения может включать три основных блока:

1. Анализ формальных результатов: соответствие знаний учащихся госстандартам по итогам экзаменов; количество выпускников; процент выпускников, поступивших в вузы; квалификация педагогов и т.п.

2. Анализ динамики развития учащихся: тестирование психофизиологических показателей и здоровья учащихся; познавательной сферы учащихся; личностной сферы учащихся и т.д.

3. Анализ психолого-педагогической организации образовательной среды, который в настоящее время пока носит инновационный характер, является перспективным, поскольку позволяет взглянуть с новых позиций на процесс управления образовательными ресурсами учебного заведения.

Качественно-содержательной характеристикой образовательной среды является ее модальность, которая может быть представлена с помощью методики векторного моделирования (см. приложение); критериальный показатель рассматривает наличие или отсутствие в среде условий и возможностей для развития активности (или пассивности) ребенка и его личностной свободы (или зависимости) [113]. Таким образом, образовательная среда может быть отнесена к одному из четырех основных типов, выделенных Я.Корчаком:

Таблица 3

Характеристика особенностей разных типов образовательной среды

Тип образовательной среды	Догматическая	Карьерная	Безмятежная	Творческая
Характеристика особенностей образовательной среды	Способствует развитию пассивности и зависимости ребенка	Способствует развитию активности, но и зависимости ребенка	Способствует свободному развитию, но и обуславливает формирование пассивности ребенка	Способствует свободному развитию активного ребенка

Коэффициент модальности, показывающий степень использования учащимися развивающих возможностей (ресурсов среды), тем больше, чем выше активность – он повышается при увеличении степени свободной активности учащихся и понижается при увеличении степени пассивности (максимальное значение коэффициента - 1,2).

Если модальность образовательной среды как ее качественная характеристика показывает общую направленность педагогического процесса в школе, то остальные

параметры отражают уровень организации различных условий личностного развития всех субъектов образовательного процесса

Широта образовательной среды является ее структурно-содержательной характеристикой, показывающей, какие субъекты, объекты, процессы и явления включены в данную образовательную среду.

Интенсивность – структурно-динамическая характеристика, которая показывает степень насыщенности образовательной среды условиями, влияниями и возможностями, а также концентрированность их проявления.

Степень осознаваемости является показателем сознательной включенности в нее субъектов образовательного процесса. Обобщенность характеризует степень координации деятельности всех субъектов данной образовательной среды.

Эмоциональность характеризует соотношение эмоционального и рационального компонентов, доминантность выявляет значимость данной локальной среды в системе ценностей субъектов образовательного процесса.

Показателем социально ориентированного созидательного потенциала и экспансии данной образовательной среды в среду обитания выступает ее активность.

Мобильность – это показатель способности к органичным эволюционным изменениям в контексте взаимоотношений со средой обитания, и, наконец, когерентность (согласованность) показывает степень согласованности влияния на личность данной локальной среды с влияниями других факторов среды обитания этой личности [114].

Выделенные параметры образовательной среды, безусловно, оказываются в определенной степени связанными друг с другом, и в то же время каждый из них может иметь свой низкий или высокий показатель, независимо от уровней показателей других параметров. Данная система параметров экспертизы образовательной среды позволяет производить ее системное описание, предоставляет возможность осуществлять мониторинг развития образовательной среды учебного заведения. Психолого-педагогическая экспертиза образовательной среды на основе комплекса диагностических параметров позволяет более ясно увидеть потенциал ее организационного развития. Выбор желаемой модальности образовательной среды – это важнейший стратегический выбор пути развития учебного заведения, выбор идеологии образовательного процесса, определяющий цели и ценности школы, систему взаимодействия между педагогами и учащимися и между самими учащимися, это «проектируемый» портрет личности выпускника.

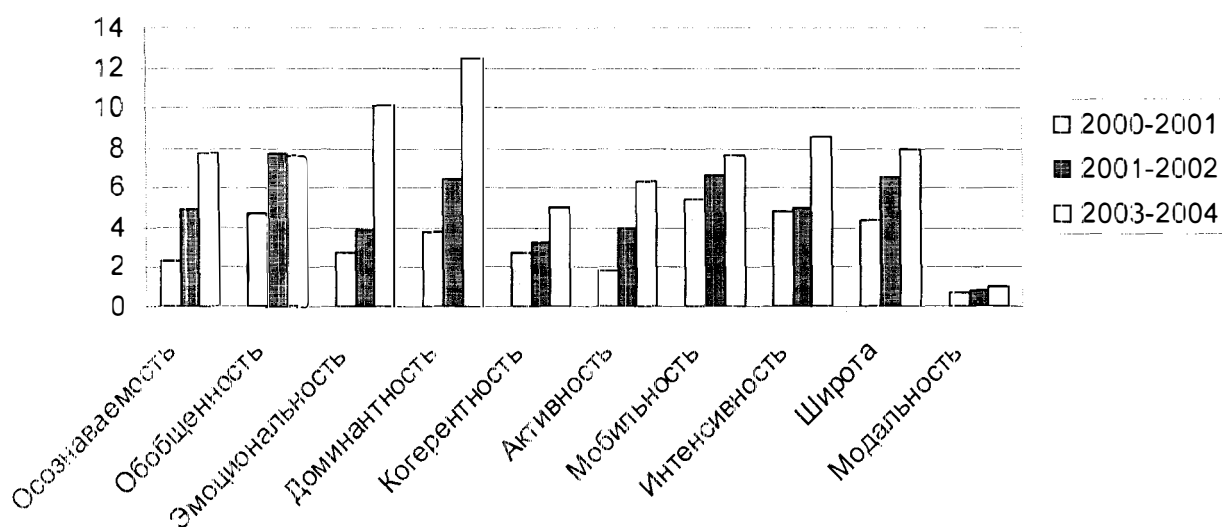
В табл. 4 представлены результаты экспертизы школьной образовательной среды по методике В.А. Ясвина, проводимой в школе-гимназии № 24 города Екибастуза .

Таблица 4

Результаты экспертизы школьной образовательной среды

Параметры образовательной среды	2000-2001	2001-2002	2003-2004
Осознаваемость	2,3	4,9	7,8
Обобщенность	4,7	7,8	7,7
Эмоциональность	2,8	3,9	10,1
Доминантность	3,8	6,4	12,5
Когерентность	2,8	3,3	5
Активность	1,8	4	6,3
Мобильность	5,4	6,6	7,7
Интенсивность	4,8	5	8,6
Широта	4,4	6,5	8
Модальность	0,7	0,8	1

Гистограмма сравнения параметров школьной образовательной среды



В качестве базовой ценности гимназия как инновационное образовательное учреждение признает развитие личности ученика как индивидуальности. В системе принятой психологической модели ЛОО развитие каждого ребенка осуществляется с учетом его природной организации, конкретного социального окружения, индивидуальных интересов, ценностных ориентаций. Модель гимназии ЛОО имеет свою идеологию, методологию, технологию, которые направлены на раскрытие индивидуальности ученика, определение траектории его развития в возрастном аспекте (по ступеням обучения). Осуществляется целостное психологическое обеспечение подходов к ЛОО, в том числе через построение

образовательного процесса по ступеням: психологизированный учитель, психологизированные курсы, психологическое (сквозное) образование с 1 по 11 классы.

Каждый ребенок развивается сообразно своим индивидуальным особенностям, таким образом, создает свою индивидуальную образовательную среду, свое особое личностное пространство познания и развития. Вот почему важно выявление и личностных характеристик, индивидуальных природных возможностей ребенка, чтобы при необходимости скорректировать образовательную среду класса, школы. Знания учителя о себе, о личностном развитии самого ученика помогают спроектировать рациональную учебную деятельность. С этой целью в гимназии организованы практические семинары "Проектирование собственной функциональной позиции учителя, ориентированный на развитие образовательной среды", «Психология общения», "Педагогическая этика", "Личностно-ориентированное образование", "Психологические особенности личности", "Организация исследовательской деятельности учащихся", "Профессионально-личностная ориентация педагога».

Психодиагностические данные каждого ученика дают возможность написать развернутую личностную характеристику ученика с учетом дневниковых записей, наблюдений учителя; выявить слабовыраженные показатели и выработать индивидуальную программу для ученика по их коррекции и развитию; помогают в работе с родителями учащихся. Таблицы динамики развития личностных сфер ученика позволяют выявить стабильность или нестабильность данной характеристики у ребенка, проанализировать причины, провести коррекцию (анализ работы учителя, классного руководителя; психологического климата в классной коллективе, в семье и т.д.) Сводный график проблем учеников дает возможность выявить наличие отклонений от условной нормы развития той или иной сферы развития, и определить специалистов, в чьей компетенции находится решение данной проблемы. Возникла необходимость создания новой школьной документации начальной и основной школ, отражающей личностное развитие ребенка, как минимум в трех сферах: когнитивной, эмоционально-волевой, мотивационно-рефлексивной.

Нередко реализация потенциальных возможностей (способностей) ребенка, заложенных в нем природой тормозится препятствиями, существующими в нем самом и окружающей его среде (семье, классе). Поэтому нужна разблокировка его способностей, помощь в их проявлении, организация условий, в которых он поверит в себя, т.е. необходимая широкая образовательная среда. Чем ярче проявляются способности учащихся, тем разнообразней можно организовать образовательную среду, а она в свою очередь также будет способствовать выявлению и развитию интеллектуальных, художественных и других способностей ребенка, возможности самоопределения, самоорганизации.

Проектирование образовательного пространства путем (методом) создания новых по содержанию программ решают интегрированные курсы, факультативы, которые позволяют преодолеть сложившиеся стереотипы традиционного школьного урока, ставят школьника в позицию "творца", развивают личностный потенциал каждого, потребность в интеллектуальной деятельности. В содержании курсов учитываются психологические возможности детей данного возраста, когда эффективным средством познания являются его собственные практические действия с объектами окружающей действительности.

Личностно-ориентированная среда гимназии обеспечивает, прежде всего, развитие интеллектуальных способностей, творческого потенциала, способности реализовать себя в разнообразных сферах человеческой деятельности. Но она не может ограничиться созданием лишь творческой атмосферы. Она одновременно формирует нравственную и гражданственную позицию гимназиста. В такой образовательной среде гимназисты чувствуют себя психологически и эмоционально комфортно. Наполнение художественным творчеством образовательной среды гимназии способствует развитию интеллектуальных способностей школьников. Наблюдения показывают, что, несмотря на повышенную занятость, учащиеся лучше успевают по всем предметам, более организованы, инициативны, у них больше развито чувство ответственности. У детей, занимающихся музыкой, все психические процессы: восприятие, внимание, память, воображение, воля, мышление - развиваются интенсивнее и глубже. Занятия музыкой требуют от них достаточно высокой степени самоорганизации, самоконтроля. В рамках воспитательной системы действуют 27 досуговых объединений (спортивные секции, клубы по интересам, кружки, театральная студия), которые объединяют 79% учащихся гимназии.

Важное место в проектировании образовательной среды в гимназии, ее создании занимает психологическая служба. Умение вовремя прийти на помощь, разглядеть особенности личности ребенка, устранить психолого-педагогические барьеры, заложить основу психологического образования - всем этим целенаправленно занимается психологическая служба гимназии, имеющая свою методическую лабораторию как структурное научно-методическое подразделение.

Каждая лаборатория в гимназии как управленческая структура строит свою инновационную деятельность в соответствии с концепцией гимназического личностно-ориентированного обучения, проводит диагностику инновационных программ и учебных курсов, апробирует современные учебники и экспериментальные программы. Разрабатывается личностно-ориентированный дидактический материал, внедряются технологии, которые обеспечивают реализацию основной цели образования в гимназии. Изучение личности ребенка, его познавательных интересов, учет его психологических

особенностей и учебных возможностей позволяют создавать психолого-дидактические материалы, которые мотивируют ученика к выбору способов учебной деятельности, что приводит к положительному результату.

Технология ЛОО - наиболее приемлемая, с нашей точки зрения, психолого-педагогическая технология, позволяющая выстроить "вектор" развития ученика, создать условия самореализации, проявления своей индивидуальности. В ходе экспериментальной деятельности в гимназии выстраивается личностно-ориентированный психологизированный процесс обучения, с помощью которого создается вариативная образовательная среда.

2.4. Психологический мониторинг когнитивного развития учащихся.

Одним из приоритетных направлений исследований в области образования является создание и внедрение методик диагностики результативности образовательного процесса.

Понятие «результат обучения» сегодня само по себе представляет научную проблему. Целью деятельности школы провозглашено развитие личности ребенка. При этом знания, умения и навыки выступают не столько целью, сколько средством и результатом образования. Следовательно, результатом обучения является как степень развития основных структур личности ребенка, так и объем ЗУНов. Такой подход к пониманию результата диктует необходимость принципиального изменения процесса отслеживания результативности деятельности школы. Диагностика результативности образовательного процесса не может ограничиваться лишь отслеживанием становления предметных знаний и умений у школьников. Важную роль приобретает изучение процесса развития личности каждого ребенка, ведь предметные знания нужны ему не сами по себе, а как инструмент его адаптации к окружающему миру. Знания имеют свойство устаревать, а умения притупляться, если они не находятся в постоянном применении. Другое дело, если ученик овладевает умением пользоваться знаниями в разнообразной самостоятельной деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях, учится добывать знания разными способами из разных источников, учится осознавать свое незнание и определяет свои возможности по устранению этого незнания. Такому ученику не страшно устаревание знаний, он способен хорошо ориентироваться в окружающем (современном ему, а не учителю) мире, адаптироваться в нем. Это и есть результат развития в процессе обучения.

Главными показателями когнитивного развития личности в младшем и среднем школьном возрасте являются:

- познавательное развитие: соответствующий возрастным способностям уровень умственной деятельности, психических процессов (внимания, памяти, мышления, связной речи), т.е. умственного развития [115, 116, 117, 118];

- развитие познавательной активности: мотивация учения, познавательные интересы, отношение к учебной деятельности, прилежание и старание, стремление и возможность использовать знания в нестандартных ситуациях [119];

- сформированность учебной деятельности: умения добывать знания, определять общий способ построения учебной задачи, постановки гипотез и поиска существенных доказательств [120];

- сформированность самостоятельности, навыков самооценивания и самоанализа, самостоятельность в выборе средств для решения учебной задачи, умение осознавать свое незнание, находить причину ошибки, сравнивать результаты своей деятельности с эталоном [121];

- развитие коммуникативных умений: навыков взаимодействия и сотрудничества, реализацию правил поведения и общения в коллективе, нравственных норм [122].

Все эти показатели являются параметрами оценочной деятельности учителя и подлежат обязательному контролю. Учитель учит, а перед психологом стоит задача анализа «процессов внутреннего развития, которые пробуждаются и вызываются к жизни школьным обучением» [123].

Диагностика развития данных параметров – одна из эффективных форм такого контроля. Диагностика позволяет отслеживать не только результат развития ребенка, но и процесс, видеть продвижение каждого ученика по сравнению с самим собой на всех этапах обучения, предвидеть трудности, определять их причины, выделять пути и способы профилактики и коррекции.

Научно-методическая, научно-исследовательская, опытно-экспериментальная работы имеют не только результат – ожидаемый или неожиданный, но и свой продукт в виде научно-методических разработок, программ, проектов. В данном случае речь пойдет о мониторинге эффективности обучения, проектировании и информационном обеспечении его систем. Роль мониторинга - в обеспечении различных групп пользователей информацией (ученики, учителя, родители) качественной, объективной и своевременной информацией о результатах обучения.

Психологический мониторинг рассматривается как регулярное непрерывное контролирующее действие качественных результатов обучения, воспитания, развития учащихся в условиях учебно-воспитательного процесса. В отличие от общепринятого понимания контроля психологический мониторинг представляет собой форму организации,

сбора, хранения, обработки информации, обеспечивающую непрерывное слежение за состоянием преподавания и уровнем психического развития школьников. С помощью мониторинга получают целостное представление о личности ученика.

Мониторинговая система психологического развития учащихся может быть определена как средство для определения расхождений между образовательным процессом и его целями; она включает в себя индикацию долговременных учебных линий, охватывающих определенное количество лет данной ступени обучения, конкретный набор тестовых инструментов для реализации системы регистрации результатов учебного процесса, а также индикацию стандартов для оценки динамики развития субъектов образовательного процесса. Основной задачей психологического мониторинга является непрерывное отслеживание состояния учебного процесса, когда можно определить, достигается ли цель образовательного процесса, существует ли положительная динамика в развитии учащегося по сравнению с результатами предыдущих диагностических исследований, существуют ли предпосылки для совершенствования работы преподавателя, соответствует ли уровень сложности учебного материала возможностям обучающегося.

В содержание психологического мониторинга входит изучение уровня развития когнитивных процессов, отдельных характеристик, а также элементов когнитивных процессов, развивающего потенциала применяемой педагогической технологии, состояния компонентов педагогического процесса, развивающей деятельности учителя.

Психологический мониторинг дает возможность осмысления и отслеживания учебных возможностей: взаимосвязь обученности и обучаемости, познавательные интересы, мотивы учения, установление психологических причин слабой успеваемости, степень удовлетворенности учителей и учащихся образовательным процессом, влияние дидактических средств на состояние психического здоровья школьников, педагогическая культура и мастерство учителя и т.д.

В соответствии с модифицированной классификацией А.Н.Майорова выделяются виды мониторинга:

- динамический (в качестве основания для выявления результативности обучения подлежат экспертизе данные о динамике развития учебных достижений школьников);
- конкурентный (основанием для экспертизы служат данные аналогичного обследования других образовательных систем);
- комплексный многофакторный (экспертизе подлежит множество аспектов обучения: результаты успеваемости, ранговая успеваемость, результативность обучения, учебная эффективность и пр.);

- информационно-технологический (организация сбора и хранения, обработки и распространения информации с использованием информационных технологий);

- базовый (за наблюдаемым объектом мониторинга устанавливается постоянный контроль с помощью периодического измерения показателей – аспектов обучения, которые достаточно полно его характеризуют);

- универсальный (с точки зрения эффективного использования в различных типах образовательных систем).

Проектирование мониторинга эффективности обучения представляет собой процесс создания рабочего проекта мониторинга с использованием технологической схемы «цели – функции – технологии». Данная система призвана определить степень эффективности и результативности обучения, то есть качества получаемых в процессе обучения результатов. В соответствии с классификацией мониторинга в образовании А.Н.Майорова мониторинг эффективности обучения в иерархии систем управления может рассматриваться как «школьный», что отличает его от других видов (районный, областной, региональный) с точки зрения технологии организации и проведения, представления и распространения результатов, способов принятия и реализации управленческих решений [124]. Таким образом, выбор функции и технологий мониторинга эффективности обучения зависит, во-первых, от целей мониторинга и, во-вторых, от тех образовательных целей и задач, которые определяются учреждением.

По определению Д.Ш.Матроса и Н.Н.Мельниковой, на «внутришкольном» уровне мониторинг дает обобщенное системное представление о деятельности школы по достижению поставленной перед ней цели, о также об успешности личностного развития каждого ученика. Кроме того, школа получает ценнейшую прогнозную информацию в ее психолого-педагогической интерпретации. В работах этих и других авторов показано, что система управления качеством образования на «внутришкольном» уровне призвана прежде всего выявлять эффективность деятельности школы, а также деятельности каждого ученика по принципу «цель – объект (образовательная система) – субъект (ученик)» [125].

Именно в изменении существующего принципа состоит основное отличие антропоцентрической модели мониторинга, поскольку в ней оценка эффективности работы гимназии рассматривается как интегральное понятие, слагаемое из оценки учебных достижений и когнитивного развития каждого ученика и, по структурной иерархии, соответственно -- класса, классов возрастной ступени, образовательного учреждения в целом. Таким образом, принцип выявления эффективности и результативности обучения как производной качества и основного следствия оптимизации обучения выражается схемой: «цель – субъект (ученик) – объект (образовательная система)». Комплексная многофакторная

система мониторинга направлена на выявление эффективности и результативности деятельности всех субъектов образовательного процесса (ученики, учителя, родители), что, в свою очередь, находит отражение в функциях и технологиях мониторинга.

Информационное обеспечение мониторинга прежде всего связано с отбором так называемого информационно-критериального ядра в ряду: область измерения – критерий – показатель (индикатор). Авторы работ по педагогическому менеджменту и мониторингу (М.М.Потапшик, В.П.Симонов, В.А.Ясвин, В.П.Панасюк, С.Е.Шишов, Д.Ш.Матрос, Н.Н.Мельникова и другие) в качестве критериев оценки различных аспектов деятельности образовательных систем, как правило, используют характеристики, отражающие содержательную основу педагогических явлений. В то же время очень редко указывается, каким образом осуществляется выбор показателей (индикаторов), а также механизм сбора информации, ее измерения и оценки. Так, Д.Ш.Матросом в качестве критериев эффективности форм и методов обучения названы показатели сформированности знаний, умений, навыков и определенных интеллектуальных качеств, характеризующих разные стороны развития интеллекта школьника. Из определения, данного авторами, трудно выделить четко обозначенные критерии («определенные интеллектуальные качества»), как и, собственно, область измерения (предположительно, разные стороны развития интеллекта школьника), авторы отмечают отсутствие механизмов сбора информации, ее измерения и оценки.

Аналогичное наблюдается и в отношении характера отбора информационно-критериального ядра в ряду: область измерения – критерий – показатель (индикатор), а также в отношении технологизации процедуры измерения и оценки показателей (индикаторов) в работах авторов по мониторингу качества образования в школе. Так, духовное развитие авторы предлагают оценивать по такому показателю: «...как школа обеспечивает воздействие на различные стороны жизни и мировоззрение учащихся (например, в таких предметах, как литература, музыка, искусство, естествознание, религиозное воспитание, а также в коллективной деятельности учащихся в школе) и какова реакция учащихся на это» [126]. Подобные комментарии авторы дают по критериям оценки нравственного воспитания, социального и культурного развития школьников. Отсюда не ясно, каким же образом оценивать результаты духовного и нравственного воспитания, социального, психологического, культурного развития личности, а следовательно, нет гарантий получения качественной оценки.

Усовершенствование процедуры измерения и оценки в ряду: область измерения – критерий – показатель (индикатор) предлагают В.А.Кальней и С.Е.Шишов, которые рекомендуют модель комплексной характеристики успеваемости по предмету: область

измерений -- это комплексная характеристика успеваемости по предмету, критерии -- глубина понимания материала, уровень любознательности и познавательного интереса, взаимодействие и взаимоотношения с товарищами и т.д., показатели – отличная, хорошая, слабая, очень слабая (глубина понимания материала) и т.д. [127]. То, что результаты по одиннадцати положениям трудно интегрируются, не суммируются, - приводит к ограниченному использованию этой модели на практике.

В.Г.Панасюком разработаны механизмы оценки с соответствующей алгоритмизацией оценивания показателей [128]. Подход автора к уровню проявления критериев (высокий, средний, низкий) по большинству показателей (методологическое мастерство учителя, эффективность воспитательной работы: уровень достижений в учебно-познавательной сфере, личностные достижения учителя и т.д.) не исключает возможности превращения системы оценки в формальную процедуру оценивания. Система внутришкольного управления качеством образовательного процесса включает большое количество методик и процедур оценивания, что делает эту систему очень сложной для систематического комплексного применения.

Обоснование концептуальных подходов к результативности образования предлагает М.М.Поташник, он пишет: «... многие результаты образования трудно определяемы, для их фиксации, как правило, нужны специальные измерения, описания, характеристики, параметры и т.д.» [129]. В классификации результатов образования по способу их определения М.М.Поташник выделяет три группы:

- результаты образования, которые можно определить количественно, в абсолютных значениях, в процентах или каких-то иных, но обязательно измеряемых параметрах (когнитивная, валеологическая практика, например, это позволяет);
- результаты образования, которые можно определить только квалиметрически, то есть качественно, описательно или в виде балльной шкалы, где любому баллу соответствует определенный уровень проявления качества, причем, этот уровень должен быть подробно описан, чтобы им можно было корректно пользоваться;
- результаты образования, которые невозможно легко и явно обнаружить, ибо они часто не видны, так как относятся к внутренним, глубинным переживаниям школьника (например, возникновение внутренней ситуации катарсиса, внутреннего преодоления самого себя, чувство исполненного долга и другие возвышенные чувства). И, хотя вышеназванные результаты очень сложно узнать, определить, обнаружить, они исключительно важны для развития личности.

Две первые группы результатов образования М.М.Поташник относит к рациональной составляющей, третья группа представляет иррациональную составляющую: в

этом случае «управляемость результирующих параметров ничтожна», поскольку положительные или отрицательные результаты часто зависят от особенностей случайных или скрытых факторов, от личностей ученика и педагога, а не столько от технологий и методик. В рекомендациях М.М.Поташника «по работе с результатами образования» и его подходах в выборе информационно-критериального ядра в мониторинге эффективности обучения вполне очевидно концептуальное единство в методологии отбора информации о результатах обучения, в подходах к ее оценке. Это выражается в том, что:

- во-первых, в системах мониторинга эффективности обучения используются критерии с рациональной составляющей в качестве показателей (индикаторов) результатов обучения (1-2 группы результатов);

- во-вторых, показатели (индикаторы) мониторинга эффективности обучения имеют четко зафиксированные единицы измерения на уровне баллов, процентов, чисел, порядковых чисел и шкал. Таким образом, фиксируемый результат может рассматриваться как надежное средство количественного измерения результатов обучения, что, в свою очередь, повышает надежность информационного обеспечения системы управления, а значит, и гарантии принятия правильных управленческих решений.

Другой рациональной составляющей выбора информационно-критериального ядра в ряду: область измерения – критерий – показатель (индикатор) выступает комплексный подход в построении мониторинга эффективности обучения, обеспечивающий интегративность входящих в него систем, а следовательно, критериев и показателей. Интегративность систем мониторинга позволяет соотносить, сопоставлять и сравнивать друг с другом, показатели (индикаторы) и показатели (стандарты), а также индикаторы с индикаторами, а стандарты - со стандартами. Показатель (стандарт) в мониторинге эффективности обучения определяется как относительная величина, выраженная в нормированных (стандартизованных) измерениях критериев. Относительность величины показателя (стандарта) объясняется динамичностью изменений результатов обучения во времени.

Таблица 5

**Информационно-критериальное ядро мониторинга эффективности обучения в ряду:
область измерения – критерий – показатель (индикатор)**

Область измерения	Системы МЭО	Критерии (аспекты обучения)	Показатель (индикатор)
Эффективность и результативность обучения	Традиционная система анализа успеваемости	Успеваемость Качество знаний	% соотношения оценок
	Рейтинговая система оценки результатов успеваемости	Рейтинг успеваемости	Средний балл успеваемости, ранговое место

	Рейтинговая система оценки результатов учебных достижений	Рейтинг результативности обучения	Сумма баллов в системе оценивания, ранговое место
	Система тестирования	Учебная эффективность	% соотношения выполненных заданий к общему числу
	Система диагностики обученности	Обученность (уровневое усвоение знаний)	Коэффициент отношения результатов (фактических и нормированных)
	Система психологической диагностики когнитивного развития	Познавательная эффективность (уровневое развитие процессуальных свойств и мыслительных операций)	Коэффициент отношения результатов (фактических и нормированных)

Множество функций – закономерная особенность мониторинга результативности обучения, обеспечивающая экспертизу большого количества оснований.

Основными функциями психологического мониторинга в системе образовательного процесса являются:

1. Информационная, эта функция предполагает получение сведений о состоянии развития психического компонента, выявление результативности педагогического процесса, обеспечение обратной связи, выявление самого образовательного процесса, его трудностей, искажений.

К собираемой информации предъявляется оптимум требований: полнота, конкретность, объективность, своевременность, целенаправленность, валидность и надежность используемых при обследовании методик.

2. Побудительная (мотивационная) функция, целью которой является побуждение к более глубокому изучению когнитивного развития детей, а также самоанализ своего педагогического труда, исследовательская установка учителей.

3. Формирующая функция, которая предполагает воздействие на «зону ближайшего развития», выявление сильных и слабых сторон личности ученика, индивидуальный подбор методов и приемов воздействия на развитие каждого ученика, исключение возможности выпадения учеников из зоны внимания педагога.

4. Коррекционная функция, задачами которой являются обнаружение и фиксирование непрогнозируемых, неожиданных результатов, принятие мер по усилению положительного и одновременно ослаблению отрицательного воздействия на учеников.

Все перечисленные функции подчинены цели повышения уровня личностного развития, качества обучения, обеспечения научного подхода к управлению образовательной деятельностью.

Включение психологического мониторинга в работу образовательных учреждений происходит по этапам:

1 этап - нормативно-установочный.

Основными действиями этого этапа выступают определение целей и задач мониторинга (цели должны быть актуальными, реальными, конкретными, корректными), определение основных показателей и критериев (критерии выступают в роли мерила, нормы, по которой производится оценка), а также выбор методов диагностики, которые могут быть формализованными (тесты, опросники и др.) и неформализованными (наблюдения, беседы и др.)

2 этап - аналитико-диагностический.

Основные действия на этом этапе мониторинга: сбор информации, количественная и качественная обработка данных, постановка результата, сравнение результатов, полученных при обработке, установление и анализирование причинно-следственных зависимостей.

3 этап - прогностический.

Основными действиями данного этапа являются прогнозирование дальнейших тенденций, прогнозирование возможностей развития, разработка планов.

4 этап - деятельностно-технологический.

На данном этапе осуществляется коррекция педагогического процесса, устранение причин и пробелов или отставаний, тормозящих или ослабляющих развитие ребенка.

5 этап - промежуточно-диагностический (уточняющий).

Диагностические данные сопоставляются с нормативными показателями, устанавливаются причины отклонений от нормативных показателей на основе логического анализа, разрабатываются стратегии коррекционно-развивающей работы.

6 этап - итогово-диагностический (завершающий).

Оценивается состояние объекта мониторинга, полученные результаты сопоставляются с первоначальными, происходит установление соответствия избранных целей и задач мониторинга, а также определяется эффективность проведенной работы.

Все функции и этапы процесса мониторинга, т.е. все его элементы структурно и функционально связаны между собой и представляют единый цикл психологического мониторинга. Выпадение любого из этих компонентов из системы действий педагогов и психологической службы или делает мониторинг малоценным и некачественным, или разрушает всю систему.

Когнитивная психология предполагает систематизированную, объективную и точную оценку интеллектуальных функций на основе эмпирического сбора. Надежность и валидность методик помогают понять, отвечают ли тесты критериям научной приемлемости.

Надежность подразумевает достоверность или постоянство параметров данного теста, то есть одинаковый ли результат получается каждый раз, когда применяется данный параметр, даже если его используют разные исследователи. Валидность отображает значение результатов измерений, то есть адекватность или точность интерпретации этих результатов (иными словами, действительно ли тест измеряет то, что он должен измерять, по мнению использующего его психолога).

Прежде чем приступить к проведению психодиагностического обследования, рекомендуется сделать следующее:

1. Ознакомиться с тестом методики, внимательно разобраться в ней.
2. Прочитать комментарии к данной методике, если они есть.
3. Подготовить необходимые для проведения методики материалы.
4. Провести пробное обследование с помощью данной методики хотя бы одного ребенка и обработать результаты.

Психодиагностическая работа начинается с комплексного обследования детей при поступлении их в школу. Исходное тестирование, дополненное психологическим изучением готовности детей к обучению в школе, врачебным обследованием, решает задачу разработки рекомендаций администрации, учителям начальных классов по комплектованию конкретных классов, получению ценной информации по целому блоку психологических параметров, которая затем будет служить основой, точкой отсчета при мониторинговых и сопоставительных обследованиях.

Готовность к школе выступает как результат общего психического развития ребенка, комплексный показатель психологической зрелости, развитости комплекса психологических характеристик, которые определяют умственное, эмоциональное и социальное развитие ребенка [130]. Более адекватный подход к установлению готовности ребенка к школе состоит в проверке степени развития когнитивных функций: восприятия, внимания, памяти, мышления и речи.

В настоящее время наиболее часто используются следующие методики определения психологической готовности к школьному обучению:

1. Выяснение общей ориентации детей в окружающем мире и имеющегося у них запаса бытовых знаний. Сведения, которые ребенок имеет о себе, о близких и дальних

родственников, о местности, где он живет, об окружающей природной среде, о предметах домашнего обихода, о пространстве и времени, об инструментах и материалах.

2. Отношение ребенка к обучению в школе. Определение исходной мотивации учения у детей, поступающих в школу, выявление их интереса к обучению [131].

3. Тест Керна-Йерасека, включающий 3 задания: 1) рисование человека; 2) копирование письменного предложения; 3) срисовывание группы точек. Данные задания позволяют диагностировать уровень зрительно-моторной координации, произвольность и концентрацию внимания, общую интеллектуальную зрелость [132].

4. Графический диктант Д.Б.Элькониной, использующийся для диагностики уровня сформированности произвольности психических процессов [133].

5. Тест Г. Витцлака «Диагностика уровня развития поступающих в начальную школу», включающий задания: рассказ по картинкам, выучивание стихотворения, знание названий предметов, устный счет, классификация, множества, сравнение, аналогии, дифференциация цвета и формы, срисовывание фигур и продолжение узора, речевое развитие.

Результаты последующей диагностики когнитивного развития учащихся вносятся в таблицу:

Внимание				Память				
Продуктивность и устойчивость	Распределение	Переключение	Объем	Зрительная		Слуховая		Опосредованная
				Объем	Оперативная	Объем	Оперативная	
Мышление								
Анализ		Сравнение		Классификация		Обобщение		Аналогия

К числу характеристик внимания, определяемых путем экспериментальных исследований относят обычно продуктивность и устойчивость, распределяемость, переключаемость. При этом устойчивость трактуется как длительность привлечения внимания к одному и тому же объекту или задаче [134], под распределяемостью понимают способность удерживать в центре внимания одновременно определенное число объектов [135], для определения переключаемости применяются методики, позволяющие описать динамику познавательных и исполнительных действий во времени, в частности

при смене целей, за величину объема внимания принимается количество одновременно отчетливо осознаваемых объектов [136]. Для определения перечисленных свойств внимания традиционно используются методика «Кольца Ландольта», «Корректирующая проба Бурдона», методика Мюнстенберга, таблицы Шульте [137], тест «Кодирование» [138].

Среди экспериментально исследуемых характеристик памяти выделяют оперативную зрительную и слуховую, а также опосредованную память. Для определения объема зрительной памяти предлагается задание на воспроизведение структурированных объектов, причем количество элементов в них не должно превышать 10 (например, девятизвеньевая ломаная линия), либо задание на узнавание 4 серий из шести по-разному заштрихованных треугольников в матрице с 24 разными треугольниками, включая те, что предъявлялись ранее. Для определения объема и оценки оперативной слуховой памяти используется задание на соотнесение и идентификацию прослушанных ранее слов с рядом слов, включающим новые и знакомые слова.

Для оценки опосредованной памяти используется пиктограмма А.Р.Лурия «10 слов» [139].

Содержательная информация об уровне умственного развития школьника, его индивидуальных особенностей познавательной деятельности, качествах ума необходима учителю для следующих целей: осуществление индивидуального подхода, подбора заданий, наиболее эффективно влияющих на умственную деятельность, организация совместной с родителями деятельности по совершенствованию качеств ума школьников, выявление наиболее умственно одаренных детей, правильная оценка своего педагогического труда, творческой деятельности.

В младшем школьном возрасте под влиянием учения как ведущей деятельности активно развиваются все три вида мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое. Особенно значительные изменения происходят в развитии словесно-логического мышления, которое в начале данного периода еще относительно слабо развито, а к его концу, т.е. к началу подросткового возраста, становится главным и по своим качествам уже мало чем отличается от аналогичного вида мышления взрослых людей. В этой связи практическая психодиагностика мышления детей младшего школьного возраста должна быть направлена, с одной стороны на оценку всех видов мышления ребенка, а с другой стороны, на особую оценку словесно-логического мышления [140].

Для диагностики уровня развития наглядно-действенного мышления предназначена методика «Кубик Рубика», наглядно-образного мышления - методика «Матрицы Равена»

[141]. Для оценки словесно-логического мышления и мыслительных операций используются тестовые методики А.И. Савенкова, Э.Ф. Замбацевичене [142], Л.Ф. Тихомировой.

Особое внимание уделяется результатам диагностики умений проводить анализ, синтез, сравнение, обобщение и классификацию в последнем классе начальной школы, т.к. наличие низкого уровня развития какого-либо умственного действия означает фактор риска трудностей в адаптации к обучению в 5-ом классе.

В среднем и старшем звеньях школы в силу их доступного и возможности массового использования применяются методики ГИТ, ШТУР, Тест Амтхауэра. Альтернативными можно считать методики - тест общих способностей Айзенка, тест Липпмана «Логические закономерности» [143].

Общепризнано, что диагностика никогда не проводится ради самой диагностики, а призвана отразить уровень развития когнитивных структур, с помощью которых осуществляются сложные формы интеллектуальной деятельности. В связи с этим, одним из важных направлений психологической работы с учащимися, показавшими стойкие низкие диагностические результаты, базирующейся на понимании основных проблем данного возраста, сложившихся в возрастной и педагогической психологии, должно явиться целенаправленное формирование у них вербально-логических структур. Их содержанием должна явиться упорядоченная система знаний о возможных способах и формах преобразования вербального материала, как не изменяющих его смысла, так и ведущих к его изменению, и умений осуществлять такие преобразующие действия, а также знания о различного рода логических отношениях между понятиями и умение осуществлять различные логические операции.

В связи с этим, представление о развитии мышления основывается на необходимости осуществления специальной работы по целенаправленному формированию различных форм, качеств и свойств мышления как одного из основных психических процессов, участвующих в усвоении знаний.

В младшем школьном возрасте в связи с необходимостью усвоения систематизированных научных знаний знакомство с основными логическими понятиями и операциями и начало их формирования должны стать предметом целенаправленной работы по формированию простых и сложных мыслительных операций, представленных в таксономии задач Д.Толлингеровой [144]. В средних и старших классах эта работа, осуществляясь на более высоком уровне, обеспечивает осознанное отношение к логическим операциям, их сознательное применение в процессе анализа, осмысления, обобщения подлежащего усвоению материала, к анализу и осмыслению явлений окружающей, в том числе общественной, жизни.

А. З. Заком разработан цикл занятий, направленных на развитие у младших школьников наглядно – действенного мышления с помощью занимательных задач игры «Переставь карточку». Овладевая умениями переставлять карточки в 1-4 действия, ученик обучается умению анализировать условие задач, самостоятельно составлять задачи данного типа.

Главная цель коррекции развития у детей наглядно – образного мышления заключается в том, чтобы с его помощью формировать умение рассматривать разные пути, разные планы, разные варианты достижения цели, разные способы решения задач. Это следует из того, что, «оперируя предметами в мысленном плане, представляя разные варианты их возможных изменений, можно быстрее найти лучшее решение, чем, выполняя реально каждый из вариантов, который возможен. Тем более что не всегда имеются условия для многократных изменений в реальной ситуации» [145].

На развитие у младших школьников наглядно – образного мышления направлено содержание трех циклов занятий: занимательные игры «Прыгающий заяц», «Путешествие насекомых», «Переезды». Каждое занятие имеет свою специфику в плане овладения детьми поисковыми ситуациями, ориентированными на особенности хода того или иного животного, насекомого. Такая работа способствует реализации детьми исследовательской позиции в поисковой ситуации.

Главная цель работы в методике А. З. Зака по развитию у детей словесно – логического мышления заключается в том, чтобы с его помощью формировать у них умение рассуждать, делать выводы из тех суждений, которые предлагаются в качестве исходных, умение ограничиваться содержанием этих суждений и не привлекать других соображений, связанных с внешними особенностями тех вещей или образов, которые отражаются и обозначаются в исходных суждениях. На развитие у младших школьников словесно – логического мышления в методике А. З. Зака направлена занимательная игра «Кто где живет», на материале занятий которой ученики решают задачи на определение соответствия между предметами, на сопоставление утвердительных и отрицательных суждений, находят несколько верных ответов к задаче индуктивными и дедуктивными рассуждениями.

Таким образом, решение детьми занимательных задач не только выступает специальным условием развития их мышления, но и служит надежной основой их умственного развития, формирования у них познавательных интересов. Это связано с тем, что, постоянно обсуждая разные варианты поиска путей решения задач, дети активно предлагают возможные подходы, ищут доводы, защищают свой план и опровергают иные планы. При этом у них возникает желание узнать, почему оказываются успешными и верными одни пути, одни способы решения задач и неуспешными, ошибочными – другие. У

детей, следовательно, перестает быть ведущим намерение только добиться успешного результата, а появляется познавательный интерес, стремление обнаружить причины получения успешного результата и обстоятельства, повлиявшие на то, что решение оказалось неудачным. Возникновение познавательных интересов, их формирование при решении нестандартных занимательных задач очень ценно для развития личности младших школьников.

При проведении регулярных развивающих занятий на материале систематически организованных занимательных заданий создаются благоприятные условия для формирования такого ценного качества мышления, как самостоятельность, проявляющаяся в активном и инициативном поиске решения задач, в глубоком и всестороннем анализе их условий, в критическом обсуждении и обосновании путей решения, в предварительном планировании и проигрывании разных вариантов осуществления решения.

Альтернативой коррекционно-развивающей работы в младшем школьном возрасте является программа «Психологическая азбука для первоклашек. Психологическая азбука для второклашек» [146].

Авторами ШТУР по результатам диагностики мышления разработана коррекционная программа, направленная на формирование абстрактно-обобщенных форм мышления у подростков, способствующая осознанию собственного мышления [147].

Успешность формирования когнитивно-личностных структур в школьном онтогенезе может зависеть от ряда взаимовлияющих факторов, одним из которых выступает технологизация образовательного процесса на основе научных достижений педагогической и возрастной психологии, обеспечивающая закономерное повышение уровня интеллектуального развития школьников. Возможность учета сильных и слабых сторон образовательной технологии, видение всей палитры личностного развития дает систематически организованное применение психологического мониторинга в учебном процессе.

Выводы по второму разделу

Широкое понимание инновации означает комплексный процесс создания, распространения и использования нового средства для удовлетворения наличествующей общественной потребности, связанной с требованиями той социальной среды, в которой новшество совершается. Интенсивно пополняющийся фонд инноваций в образовательной системе содержит большой диапазон новшеств – от технологических находок до концептуальных изменений. Выделяемые инновации касаются деятельностной,

содержательной, управленческой, организационной структуры образовательного учреждения. Современная система образования, ее устремленность на развивающие, личностно-ориентированные, инновационные и экспериментальные технологии обучения и воспитания диктуют принципиально новые подходы к проектированию образовательной среды, представляющей собой совокупность психолого-педагогических условий личностного развития.

Педагогическая технологизация образовательного процесса ориентирована на решение дидактических проблем в русле управления учебным процессом, ее функциональное содержание основано на методологии и методике преподавания. Овладение структурированным предметным содержанием учебных курсов определяет пространство психического и психологического развития, его социального, когнитивного, эмоционального компонентов. Полноценная возможность проектирования личностного развития в контексте психологизации образовательного процесса подразумевает управление потенциалом образовательной среды, который невозможен без определения ее параметров и критериев

Влияние образовательной технологии рассматривается как одно из условий личностного становления и развития. Необходимость экспериментальных исследований в области диагностики когнитивных структур продиктована важностью отслеживания их качественных изменений, которые выступают результатом педагогических влияний на познавательное развитие ученика, а степень и уровень этих изменений отражают эффективность педагогической технологии в целом. И, наоборот, психологические новообразования в личностном развитии, их конкретно-структурное определение являются стимулирующим катализатором психолого-педагогической инновации.

РАЗДЕЛ 3

СИСТЕМА РАЗВИТИЯ ВЕРБАЛЬНО-ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

В разделе 3 описывается организация и уровневая дифференциация вербально-логической когнитивной структуры, проектирование дидактических стратегий управления мыслительной деятельностью в курсе «Культура мышления». Также приводятся данные экспериментального исследования, которые подтверждают гипотезу исследования: если на этапе планирования методической системы обучения учитывать уровневую организацию когнитивных структур личности, на основе которых создается методическая модель освоения вербально-логических операций, то в результате у учащихся развиваются навыки решения учебных задач в соответствии с конкретной применяемой логической операцией, вследствие чего повышается качество общей успеваемости младших школьников.

3.1 Организация и уровневая дифференциация вербально-логической когнитивной структуры

В современных психологической науке и педагогической практике усиливается необходимость в изучении строения и функциональной организации когнитивных структур, являющихся инструментами анализа, структурирования и систематизации различного информативного материала не только как методологической основы, объясняющей процессы психического, и в частности интеллектуального развития, а как реальных психологических структур, которые имеют содержание, иерархизированные и взаимосвязанные уровни. Когнитивная составляющая субъекта познавательной деятельности определяет его способность усваивать метазнания, а далее и предметные знания. Н.А. Менчинская отмечает: «...ребенок не сразу овладевает тем или иным научным понятием, этот процесс не сводится к простому копированию в сознании учащихся понятий, вводимых учителем» [148].

Полученные данные экспериментальных исследований показывают, что в структуре познавательных способностей школьников выявлена асимметрия, т.е. несовпадение уровней отдельных качеств внимания, сенсорно-перцептивных, мнемических, мыслительных и других компонентов способностей. Чрезвычайная изменчивость и разновременность в развитии отдельных компонентов познавательных способностей выражена микродвижениями их уровнейых показателей в сторону как повышения, так и понижения, наряду с периодами стабилизации в разные возрастные отрезки. Интенсивный рост одних компонентов познавательных способностей осуществляется, как правило, за счет замедления развития

других и стабилизации уровней развития третьих. Данное явление наиболее ярко выражено в подвижной структуре мнемических и мыслительных способностей [149].

В исследовании, выполненном под руководством И.В. Дубровиной, получены данные о низком уровне развития интеллектуальной сферы у учащихся 7-10 классов, в частности, о низком уровне развития у значительной части школьников (20 – 25%) вербально-логического мышления и таких его операций, как классификация, аналогия, обобщение. Поэтому наиболее часто у них встречаются затруднения, связанные с различением тонких смысловых оттенков слов, выделением существенного признака, оперированием слишком общими семантическими категориями и др [150].

Изучая сформированность системы логико-семантических отношений понятий (род – вид, целое – часть, объект – его функции, объект – условия его существования) у учащихся 8 – 9 классов, Н.И. Чуприкова выявила низкие его показатели во всех обследованных ею группах школьников. Так, в среднем лишь 8% школьников успешно справились с заданием сгруппировать слова, находящиеся в одних и тех же логических отношениях, для более легкой предметной области «Дерево», и никто не справился с заданием классификации понятий, относящихся к более сложной предметной области «Государство» [151].

Причина таких низких результатов, по мнению исследователей, лежит в недостаточной степени сформированности нижележащих и вышележащих уровней в структуре когнитивных процессов. Поэтому указывается на необходимость специальной работы, направленной на формирование базовых, системообразующих уровней когнитивных структур, над которыми в процессе дальнейшего обучения и развития школьника будут надстраиваться другие уровни, обеспечивающие сложные виды мыслительной деятельности. Введение такой работы целесообразно начинать еще в младшем школьном возрасте [152].

Существенное значение в процессе когнитивно-личностного развития школьников прилагается усвоению учащимися логических знаний, которые в силу изоморфизма между логикой и некоторыми формами мышления практически соответствуют правильно применяемым психологическим операциям. Исходя из представления о системно-функциональной организации когнитивной вербально-логической структуры, выдвигается предположение о наличии ее иерархизированных уровней, условие их последовательного и целенаправленного формирования создает возможность для полноценного развития конкретной логической операции. Системная организация вербально-логической когнитивной структуры представлена подсистемами анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

Начальный подструктурный уровень каждой из подсистем предполагает семантическую дифференциацию, его функция состоит в осуществлении базовых, основных

операций, связанных с минимальным выделением и обработкой конкретно-логического признака.

Промежуточный уровень подсистемы включает совокупность операций по определению признаков, свойств, отношений выделенных подструктурных единиц, т.е. категориальную дифференциацию.

Оптимальный, вышележащий уровень характеризуется установлением обобщенно-логических связей между понятиями и понятийными классами.

Следует отметить комбинаторное свойство функционирования в процессе мышления: как правило, выполняя решение определенной мыслительной задачи (например, установление обобщения по аналогии), человек использует различные вариации применяемых в этом процессе логических операций. Однако, их уровневая дифференциация возможна при установлении критерия выполняемой функции – продукта деятельности. В данном случае это определение объектных изменений при заданном действии.

Анализ и синтез

Название уровня	Характеристики действия
Семантическая дифференциация	Определение объекта анализа и синтеза, т.е. отграничивание предмета или процесса Определение критерия для выделения существенных признаков объекта изучения
Категориальная дифференциация	Определение компонентов объекта в соответствии с установленными критериями Определение свойств компонентов объекта (качественное описание) Определение соотношения измеряемой величины к единице измерения (количественное описание) Определение пространственных отношений компонентов объекта Определение временных отношений компонентов объекта Определение функциональных отношений компонентов объекта (назначение, роль) Определение причинно-следственных отношений компонентов объекта
Обобщенно-смысловой уровень	Определение отношений объекта с другими объектами Определение существенных (без которых объект не может существовать) признаков (компоненты, их свойства и отношения между компонентами, по которым можно узнать объект, определить, описать) объекта

Сравнение

Название уровня	Характеристики действия
Семантическая дифференциация	Определение объекта сравнения, т.е. отграничивание предмета или процесса Определение аспекта сравнения для сопоставления существенных признаков объектов
Категориальная дифференциация	Выполнение неполного однолинейного сравнения (установление только сходства/различия по одному аспекту) Выполнение неполного комплексного сравнения (установление только

	сходства/различия по нескольким аспектам)
Обобщенно-смысловой уровень	Выполнение полного однолинейного сравнения (одновременное установление сходства и различия по одному аспекту) Выполнение полного комплексного сравнения (установление сходства и различия по нескольким аспектам)

Классификация

Название уровня	Характеристики действия
Семантическая дифференциация	Установление рода объектов для классификации Определение существенных признаков объектов, составляющих род
Категориальная дифференциация	Определение основания для классификации рода – отличительного существенного признака для деления рода на виды Распределение объектов по видам Определение основания классификации вида на подвиды Распределение объектов на подвиды
Обобщенно-смысловой уровень	Определение родовидовых связей между объектами

Обобщение

Название уровня	Характеристики действия
Семантическая дифференциация	Актуализация существенных признаков объектов обобщения
Категориальная дифференциация	Определение общих существенных признаков объектов
Обобщенно-смысловой уровень	Фиксирование общности объектов в форме понятия

3.2. Проектирование дидактических стратегий управления мыслительной деятельностью в курсе «Культура мышления»

Программа и содержание курса. Содержание изучаемой дисциплины осваивается лишь в том случае, если оно распредмечено и структурировано в системе учебных задач, заданий. Качество структурирования определяется психологическим представлением обо всем спектре видов познавательной (мыслительной) деятельности, которые предполагается сформировать у учащихся в процессе освоения ими предметного содержания. Применимо к формированию вербально-логической когнитивной структуры таким спектром выступают ее дифференцированные микроуровни. Поэтому одна из первых проблем методики структурирования предметного содержания учебного курса – это проблема выбора и построения задач и упражнений, включающих необходимые совокупные виды мыслительной деятельности, что и определяет «пространство интеллектуального развития учащихся».

Вторая проблема – это системная организация на каждом учебном занятии заданий и упражнений, направленных на освоение взаимосвязи всех видов и форм мыслительной деятельности. Решение обозначенных проблем предполагает интеграцию учебных задач проектного и рефлексивного обучения, модифицированную к возрастным группам в условиях обучения в школе-гимназии инновационного типа.

Учебная задача выступает как разновидность опережающего управления когнитивной деятельностью, как «проект будущего учебного действия», определяющий интеллектуальное пространство, в котором ученик станет выполнять мыслительные действия. Сформированный навык решения определенной учебной задачи является развитой мыслительной операцией, а комплекс разнородных навыков – обобщенным мыслительным действием.

Опережающее управление обучением с помощью задач, которые операционализируют усваиваемое содержание знаний, называется проектным. Рефлексивное управление обучением связано с выделением и осознанием самим субъектом познания способов его собственной мыслительной деятельности.

Д. Толлингеровой введена таксономия учебных задач, упорядочивающая их по основанию: требование задачи к когнитивному составу операций проектируемой познавательной деятельности учеников. В. Ляудис дополнена данная таксономия группой рефлексивных задач, которые обеспечивают переход к осознанному использованию собственных приемов построения алгоритмов, способов анализа сложных проблемных ситуаций и т.д. [153]. Групповое решение рефлексивных задач в условиях создания учебных ситуаций, вводящих учеников в систему внутригрупповых и межгрупповых взаимодействий, цель которых – совместная разработка оптимальных стратегий решения того или иного типа задач, с последующей демонстрацией решения и обоснованием, отстаиванием найденного решения на основе развернутого анализа и сопоставления различных когнитивных стратегий, облегчит осознание уже усвоенных, приобретенных когнитивных способов в решаемых задачах. Параллельно данная технология будет содействовать индивидуализации уровней и подходов к решению, выявлению субъективных когнитивных особенностей, будет содействовать формированию субъекта познавательной деятельности.

Интегрированная таксономия учебных задач

- 1. Задачи, предполагающие воспроизведение знаний:**
 - 1.1. Задачи на узнавание
 - 1.2. Задачи на воспроизведение отдельных фактов (данных, понятий)
 - 1.3. Задачи на воспроизведение определений (норм, правил и т.д.)
 - 1.4. Задачи на воспроизведение текста (стихотворений и др.)

2. **Задачи, предполагающие простые мыслительные операции**
 - 2.1. Задачи на определение фактов (измерение, решение простых задач)
 - 2.2. Задачи на перечисление и описание фактов (список, перечень)
 - 2.3. Задачи на перечисление и описание процессов и приемов деятельности
 - 2.4. Задачи на анализ и синтез
 - 2.5. Задачи на сравнение и различение
 - 2.6. Задачи на упорядочивание (классификация, категоризация)
 - 2.7. Задачи на определение отношений (причина, следствие, цель, средство, влияние, функция, польза, способ)
 - 2.8. Задачи на обобщение
3. **Задачи, предполагающие сложные мыслительные операции.**
 - 3.1. Задачи на трансформацию (перевод, выражение знаков в словах)
 - 3.2. Задачи на интерпретацию (объяснение смысла, значения)
 - 3.3. Задачи на индукцию
 - 3.4. Задачи на дедукцию
 - 3.5. Задачи на аргументацию (доказывание верности, верификация)
 - 3.6. Задачи на оценку явлений, событий, процессов, решений
4. **Задачи, предполагающие обобщение знаний и сочинение**
 - 4.1. Задачи на сочинение обзора (конспекты, резюме)
 - 4.2. Задачи на сочинение доклада, отчета, обзора
 - 4.3. Задачи на самостоятельные письменные работы, проекты, изложение экспериментов
5. **Задачи, предполагающие продуктивное мышление**
 - 5.1. Задачи на применение на практике
 - 5.2. Задачи на решение проблемных ситуаций
 - 5.3. Задачи на целеполагание и постановку вопросов
 - 5.4. Задачи на эвристический поиск на базе наблюдения и конкретных эмпирических данных
 - 5.5. Задачи на эвристический поиск на базе логического мышления
6. **Рефлексивные задачи**
 - 6.1. Задачи, позволяющие освоить рефлексивные процедуры по отношению к структурам действия опознания, запоминания, припоминания
 - 6.2. Рефлексивные процедуры по отношению к разным видам эвристик
 - 6.3. Рефлексивные действия, связанные с построением письменного текста

6.4. Задачи на построение стратегий совместного и индивидуального решения тех или иных проблем

6.5. Задачи на выбор способов межличностного взаимодействия и общения в ходе совместного решения задач

Программа развивающего курса основывается на необходимости учета естественного хода развития мыслительной деятельности от глобально-дифференцированного отражения объектов и явлений действительности ко все более расчлененным и дифференцированным ее формам. Внутренняя логика построена на основе принципа системной дифференциации, являющейся ведущим механизмом психического развития. Способом такой дифференциации является всестороннее развитие когнитивных структур анализа, синтеза, сравнения, классификации и обобщения на основе выделенных уровней вербально-логической когнитивной структуры, полноценное формирование которых связано с успешным овладением навыка решения соответствующих учебных задач.

Технология обучения. В контексте данной развивающей программы необходимо остановиться на психологических особенностях когнитивно-личностного развития, предъявляющих требования к методической организации уроков: когнитивно-стилевое развитие и обогащение, разноуровневая презентация учебных задач, внутреннедифференцированная форма деятельности.

Актуальная проблема, которая раньше не стояла в традиционном обучении, связана с возможным «конфликтом стилей», т.е. несовпадением познавательного стиля ученика с: 1) технологией (методами) обучения; 2) стилем учителя; 3) общим стилем класса [154].

Когнитивный стиль учителя непосредственно влияет на формирование его стиля преподавания, который выступает как индивидуально-своеобразный способ организации учителем учебной деятельности. Успешность усвоения учебного материала, темп овладения им, прочность, осмысленность знаний, уровень развития ребёнка зависят и от деятельности учителя, и от познавательных возможностей и способностей учащихся, обусловленных многими факторами, в том числе особенностями восприятия, памяти, мыслительной деятельности, наконец, физическим развитием. Отсюда следует, что перед каждым учителем постоянно стоит задача - нейтрализовать негативные последствия подобных противоречий, усилить положительные, т.е. создать такие условия, при которых стало бы возможным использование фактических и потенциальных возможностей каждого ребёнка при классно-урочной форме обучения. Решение этой практической задачи связано с последовательной реализацией дифференцированного и индивидуального подхода к учащимся.

Обучение применительно к каждому отдельному ученику может быть развивающим лишь в том случае, если оно будет соответствовать уровню развития каждого ученика. Это

возможно при внутренней дифференциации учебной работы. Развитие умственных способностей предполагает специальные средства, развивающие знания, которые по содержанию должны быть оптимальной трудности и которые должны формировать рациональные умения умственного труда. Поэтому задачей интеллектуального воспитания послужит создание условий для развития и сохранения уникальности мыслительной деятельности как персонального познавательного стиля ученика, и, самое главное, обогащения его стиля учения.

В индивидуальной познавательной деятельности учащихся выделяются наиболее существенные характеристики когнитивных стилей - дифференцированность поля восприятия: полезависимость ПЗ и полнезависимость ПНЗ; тип реагирования: импульсивность И и рефлексивность Р [155].

Под влиянием когнитивных стилей как познавательных способов кодирования информации и ее переработки формируются индивидуально-своеобразные способы учебной деятельности, зависящие от особенностей образовательной технологии, т.е. стили учения.

Стили учения – это способность взаимодействовать со своим образовательным окружением, учебные стратегии, которые характеризуют ответные действия индивидуума на требования конкретной учебной ситуации. Таким образом, стили учения непосредственно зависят от особенностей образовательной технологии, в свою очередь, индивидуальные способы учебной деятельности вырабатываются под влиянием имеющихся у ученика когнитивных стилей. Возникает важное обстоятельство: каждый ученик в реальной учебной деятельности демонстрирует персональный когнитивный стиль на определенном уровне его сформированности, обладающий тенденцией к изменению. Данная закономерность определяет необходимым выделение уровней усвоения знаний для составления дифференцированных заданий:

1. Репродуктивный уровень: умение воспроизводить признаки понятий, законов. Репродуцирование известных способов действий позволяет решать поставленные задачи по образцу, что не способствует формированию достаточно обобщенных и прочных связей. Задания этого уровня направлены на опознание изучаемого в данный момент понятия или явления.

2. Конструктивный уровень: прочно усвоенные алгоритмы выполнения заданий позволяют использовать полученные ранее знания в измененных ситуациях, что способствует установлению единичных связей между понятиями, понятием и законом и т.д., что, в свою очередь, еще не позволяет делать глубокие обобщения, применять знания в новых ситуациях. Задания предполагают выбор искомого понятия, его различение и основаны на комплексе мыслительных операций.

3 Творческий уровень: прочно усвоенные основные положения позволяют обеспечить высокий уровень обобщения знаний, установить межпредметные связи, что способствует творческому использованию полученных знаний в новых ситуациях. Это позволяет выявить новые причинно-следственные связи, произвести обобщения и выводы. Задания направлены на применение сформированных умений в ситуации поиска принципиально нового способа действия, базируются на синтезе усвоенных операций.

Эти уровни усвоения лежат в основе методики составления разноуровневых заданий:

1. Структурная единица знаний.
2. Показатели сформированности знаний по уровням.
3. Требования, соответствующие показателям.
4. Задания.

Персональный когнитивный стиль обучаемого, кроме требования «уровневого подхода» к учебным заданиям, требует учета принципов индивидуализации и дифференциации.

Индивидуальный подход включает в себя следующие элементы, тесно связанные между собой и представляющие цикл, периодически повторяющийся на новом уровне:

1. Систематическое изучение каждого ученика;
2. Фиксация и анализ полученных результатов;
3. Постановка ближайших педагогических задач в работе с каждым учеником;
4. Выбор и применение наиболее эффективных средств индивидуального подхода к ученику.

5. Постановка новых педагогических задач.

Дифференцированный подход к школьникам предполагает частное, временное изменение ближайших задач и отдельных сторон содержания учебно-воспитательной работы, постоянное варьирование её методов и организационных форм с учётом общего и особенного в личности каждого ученика. В учебном процессе в условиях классно-урочной системы обучения по обязательным учебным программам это означает действенное внимание к каждому ученику, его творческой индивидуальности, предполагает разумное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных занятий, что повышает качество обучения и развития каждого ученика.

На всех этапах урока, где применяется дифференцированная работа учащихся, должны быть реализованы следующие задачи:

1. Средствами внутриклассной дифференциации совершенствовать знания, умения и навыки учащихся, содействовать реализации программы, повышению уровня

сформированности знаний, умений, навыков каждого ученика в отдельности, и, таким образом, уменьшить его абсолютное и относительное отставание, т.е. отставание от уровня своих возможностей;

2. Развивать логическое мышление, креативность при опоре на зону ближайшего развития;
3. Формировать учебно-познавательную мотивацию
4. Создать условия для развития интересов и способностей ребенка.

В соответствии с этими задачами применена технология внутриклассной дифференцированной деятельности учащихся на уроках курса «Культура мышления», которая представлена методами обучения и типами уроков. Работа с учащимися каждой из трех групп имеет свою специфику. Учащимся третьей группы предоставлена наибольшая самостоятельность. Они получают трудные, но интересные задания, направленные как на усвоение изучаемого материала, так и на творческое применение знаний. Задания составляются таким образом, чтобы ученики, выполняя необходимый для усвоения нового материала объем заданий, действовать не механически, а имели возможность уже на этапе первичного закрепления делать обобщения, выводы, сравнивать способы действия (творческий уровень). Во второй группе работа направлена на развитие способностей, формирование навыков анализа и синтеза (конструктивный уровень). Ученики первой группы нуждаются в постоянном текущем повторении и закреплении полученных знаний (репродуктивный уровень). Контроль за работой учащихся этой группы проводится особенно тщательно. В беседе внутри малой группы каждый ученик может высказать своё мнение, активнее участвовать в решении учебных задач в соответствии со своими интересами и способностями. Таким образом, учитель подходит к максимально приближенной возможности учета индивидуальных познавательных возможностей каждого ребенка в поле образовательного пространства, общем для всех.

Систематичность внутренней дифференциации формирует и проявляет общий познавательный стиль класса. Поэтому во время коррекционной работы на уроках создаются условия для обогащения стилей учения учеников методом взаимообучения.

Можно достичь наибольшей вероятности успешного обучения, создавая ситуацию вариативности сочетания методов обучения и познавательных стилей класса. Подтверждением сказанному служит факт, что стилевые свойства тяготеют к изменению.

Покажем структуру урока по формированию умения составлять описание предмета по алгоритму, в основе которой лежат принципы успешности, проблемности, индивидуализации и дифференциации учебных заданий.

1 этап. Организационно-мотивационный этап, игровой момент, позволяющий установить эмоционально-стилевой контакт учителя и класса.

2 этап. Организация поиска с позиции действия в ситуацию действия, состоящая из трех микроуровней.

1) Постановка проблемной ситуации. Предлагается задание, включающее новую операцию, которую ученики не умеют выполнять:

Составить план вопросов к конкретному предмету и произвести его развернутое описание.

Вопросы учителя: Какое действие не можете сделать? Что не получается? Это уровень целеполагания – ученики определяют цель, исходя из возникшей перед ними проблемы.

2) Планирование деятельности. Вопрос учителя: Как будете выполнять? Какие действия будете выполнять?

Обязательным является проговаривание действий, которые будут делать ученики. Все группы выступают по очереди, предлагая варианты:

-- выписать возможные варианты вопросов на определение признаков предмета, его назначения;

-- составить алгоритм описания предмета по вопросам, касающимся существенных (варианты родовидовых) признаков предмета.

3) Поиск. Вся работа выполняется в группе, смысл групповой работы – дискутирование, обсуждение, предложение вариантов, обучение. Ситуация поиска на уроке – ситуация утверждения самобытного персонального познавательного стиля, возможность увидеть их разнообразие.

Результатом этапа выступает проговаривание алгоритма, пошаговый ход решения, его вербальное описание.

Завершает работу создание модели – логической системы. Продуктом этапа выступает демонстрирование модели и действий:

предмет □ родовой признак □ видовые признаки □ определение □ указание дополнительных признаков □ рассказ

Первый вариант:

1. Стол, карандаш -- слова имена существительные;

2. Указываем родовой признак – каждое слово употребляется как часть речи;

3. Указываем видовые признаки -- 1) такая часть речи, которая обозначает предмет, 2) отвечает на вопрос Кто? Что?

4. Строим определение – имя существительное это часть речи, обозначающая предмет и отвечающая на вопросы Кто? Или Что?

5. Указываем дополнительные признаки и строим рассказ: Имена существительные могут обозначать предметы одушевленные и неодушевленные, могут быть собственными и нарицательными, имя существительное имеет род, число и падеж и выполняет в предложении функцию подлежащего.

Второй вариант:

1. Карандаш – слово-предмет;

2. Указываем родовой признак – употребляется как учебная принадлежность;

3. Указываем видовые признаки – используется для рисования, черчения;

4. Строим определение – Карандаш это учебная принадлежность, которая используется для рисования, черчения.

5. Указываем дополнительные признаки и строим рассказ: Карандаш содержит стержень графит, который может иметь разные цвета.

3 этап. Применение, заключающееся в выполнении заданий для работы с моделью:

1) Задание репродуктивного уровня (выполняется в паре):

Составить описание предметов *автобус, ветер*.

2) Задание конструктивного уровня (выполняется в паре):

Составить описание предметов, выделив общие и отличительные признаки:

Ручка, квартира, карандаш, многоэтажный дом.

3) Задание творческого уровня (выполняется в группе).

Описать разнообразие стеблей, описать разнообразие мира животных.

4 этап. Контроль, проверка, рефлексия. Учащимся предъявляются задания 1, 2, 3 уровня (по одному небольшому аналогичного содержания заданию каждого уровня) для проверочной и диагностической работы. Обязательным элементом обучения является анализ. Он не только отражает результаты совместной деятельности учителя и ученика, но также представляет основу для корректировки и дальнейшего ее совершенствования. Эта работа предполагает проведение диагностических срезов. В результате учитель получает материал, отражающий уровень обученности и овладения способами решения учебных задач класса в целом, группы и отдельных учеников.

Строгий учет индивидуальных достижений каждого ученика, определение зоны ближайшего развития и дальнейшее составление программы работы с учеником дает возможность планирования дальнейшего обучения, направленного на учет уровня усвоения и когнитивной сложности учебных задач. Данный принцип лежит в основе организации перехода от проективного управления содержанием обучения к рефлексивному.

Последовательность этих двух типов управления определяется необходимостью предварять рефлексию построением внутренней системы познавательных действий, осваиваемых при решении конкретных предметно-содержательных задач. Лишь на основе освоения системы многообразных когнитивных способов решения задач могут быть построены достаточно эффективные когнитивная рефлексия и саморегуляция.

Поэтому, рефлексивное управление, связанное с когнитивной саморегуляцией, - это такой вид опережающего управления, которому предшествует проектное управление ситуацией формирования мыслительной деятельности, т.е. управление посредством решения задач, включающих пять групп когнитивной сложности. Таким образом, оптимальной будет стратегия последовательного использования проективного и рефлексивного управления, с построением рефлексивных процедур и возможностью саморегуляции учения лишь при опоре на полное овладение содержанием курса учебного предмета в ходе решения предметно-специфических задач.

Мониторинг развития. Поскольку мониторинг предполагает непрерывное отслеживание результатов учебно-познавательной деятельности, то в процессе обучения по программе данного курса проводится текущая диагностика достижения заданного уровня вербально-логической структуры (овладения определенным действием на данном уровне).

Таблица 1

Технологическая карта сформированности структурных уровней

Вербально-логическая когнитивная структура	Критерии достижения уровня		
	Действие считается сформированным, если ученик на уровне:		
	Семантическая дифференциация	Категориальная дифференциация	Обобщенно-смысловой уровень
Анализ и синтез	1)Самостоятельно определяет объект анализа и синтеза (отграничивает предмет или процесс) по заданной вербальной характеристике 2)Определяет основу критерия для выделения существенных признаков объекта изучения	1)Определяет компоненты объекта в соответствии с установленным критерием 2)Определяет качественные и количественные свойства объекта 3)Определяет пространственные, временные, функциональные, причинно-следственные отношения компонентов объекта	1)Определяет вид отношения объекта с другими объектами 2)Определяет существенные признаки объекта 3)Составляет описание объекта по алгоритму
Сравнение	1)Самостоятельно определяет объект	1)Устанавливает только сходство/различие по	1)Одновременно устанавливает сходство

	сравнения (отграничивает предмет или процесс) по заданной вербальной характеристике 2) Определяет основание аспекта сравнения для сопоставления существенных признаков объекта	одному аспекту (неполное однолинейное сравнение) 2) Устанавливает только сходство/различие по нескольким аспектам (неполное комплексное сравнение)	и различие по одному аспекту однолинейное сравнение) 2) Одновременно устанавливает сходство и различие по нескольким аспектам (полное комплексное сравнение)
Классифика- ция	1) Определяет род объектов для классификации 2) Определяет существенные родовые признаки объектов	1) Определяет отличительный существенный признак для деления рода на виды (основание для классификации) 2) Распределяет род объектов по видам (широкое понятие – среднее понятие) 3) Определяет основание классификации вида на подвиды 4) Распределяет объекты на подвиды (среднее понятие – узкое понятие)	1) Определяет родовидовые связи между понятиями
Обобщение	1) Выделяет существенные признаки объектов обобщения	1) Определяет общие существенные признаки объектов	1) Фиксирует общность объектов в форме понятия

Использование обобщенной технологической карты мониторинга позволяет представить конкретизацию осваиваемых действий, умений, необходимых для усвоения содержания учебного курса.

3.3. Экспериментальное исследование развития вербально-логической когнитивной структуры

В настоящем исследовании осуществлена попытка провести качественный анализ мыслительных (вербально-логических) операций младших школьников, а также определить взаимосвязь уровня развития когнитивной вербально-логической структуры и успешности в обучении.

Констатирующий этап исследования. Экспериментальное исследование было проведено в двух гимназических классах СШ № 24 г. Екибастуза: 2А и 2Б.

Во 2А классе - 24 ученика, из них 11 мальчиков, 13 девочек. Все дети физически и умственно здоровы. 19 детей прошли предварительную предшкольную подготовку перед поступлением в 1 класс. Преобладающее большинство учеников имеют высокий (10уч. - 40%) и средний (10уч. - 40%) уровень развития внимания. Проведенные исследования памяти показали, что у 9 уч-ся (35%) высокий уровень развития, у 12 (48%) средний уровень развития мнемических способностей.

Во 2Б классе обучается 25 учеников, из них 12 мальчиков, 13 девочек. Все дети также физически и умственно здоровы. 22 ребенка прошли предварительную предшкольную подготовку перед поступлением в 1 класс. По результатам диагностики внимания 14 (58%) уч-ся имеют высокий уровень развития, 9 уч-ся (38%) средний уровень. Исследования памяти показали, что 10 уч-ся (42%) отличаются высоким уровнем развития, 9 уч-ся (38%) – средним уровнем развития.

Первоначальное диагностическое исследование каждой группы учащихся состояло в оценке мыслительных операций: анализ, сравнение, классификация, обобщение; определении среднего балла школьной успеваемости по учебным предметам: русский язык, казахский язык, математика, познание мира, литература.

Диагностика мыслительных операций и среднекачественная оценка успеваемости проводились в конце I-ой учебной четверти.

Для определения уровня развития аналитических умений у младших школьников использовались вербальные задачи, предложенные А.З.Заком [156]. Успешное решение учеником всех задач позволяет говорить об относительно высоком уровне сформированности у него теоретического способа решения проблем, теоретического подхода к проблемным ситуациям. Успешное решение задач 1-4 свидетельствует о достаточном развитии у ученика способности действовать в уме, так как он может заменить данные отношения на обратные в самом начале решения однотипных задач. Если ученик в ответе к задачам 5-6 написал имя того человека, чье отношение прямо совпадает с вопросом задачи, то можно говорить о недостаточном развитии рефлексии. Неверное решение задач с бессмысленными словами 7-10 есть проявление недостаточно высокого анализа условий, неумение выделить структурную общность этих задач с предыдущими.

Степень развития классификационных умений идентифицируется при помощи вычленения из группы объединенных по определенной смысловой связи слов не соответствующего этой группе элемента [157].

Умение обобщать диагностируется способом приведения общего понятия к данным частным (валидна и надежна методика Э.Ф. Замбацявичене) [158].

Методики диагностики мыслительных операций.

Субтест 1. **Анализ.** Прочитайте и решите данные задачи:

1. Толя веселее, чем Катя. Катя веселее, чем Алик. Кто веселее всех?
2. Вера тяжелее, чем Катя. Вера легче, чем Оля. Кто легче всех?
3. Миша темнее, чем Коля. Миша светлее, чем Вова. Кто темнее всех?
4. Саша сильнее, чем Вера. Вера сильнее, чем Лиза. Кто сильнее всех?
5. Петя медлительнее, чем Коля. Вова быстрее, чем Петя. Кто быстрее?
6. Саша тяжелее, чем Маша. Дима легче, чем Саша. Кто легче?
7. Прсн веселее, чем Лдвк. Прсн печальнее, чем Квшр. Кто печальнее всех?
8. Вснч слабее, чем Рптн. Вснч сильнее, чем Гшдс. Кто слабее всех?
9. Лошадь ниже, чем муха. Лошадь выше, чем жираф. Кто выше всех?
10. Собака легче, чем жук. Собака тяжелее, чем слон. Кто легче всех?

Субтест 2. **Сравнение.** Сравните данные слова и напишите, что между ними общее, а чем они отличаются: КНИГА, ТЕТРАДЬ.

Субтест 3. **Классификация.** В каждой строчке слова объединены связью по смыслу, но одно слово к этой группе не подходит. Определите и выпишите это слово.

- 1) приставка, предлог, суффикс, окончание, корень
- 2) треугольник, отрезок, длина, квадрат, круг
- 3) дождь, снег, осадки, иней, град
- 4) запятая, точка, двоеточие, тире, союз
- 5) дуб, дерево, ольха, тополь, ясень
- 6) Василий, Федор, Иван, Петров, Семен
- 7) секунда, час, год, вечер, неделя
- 8) футбол, волейбол, хоккей, плавание, баскетбол
- 9) самолет, пароход, техника, поезд, вертолет
- 10) смелый, храбрый, решительный, злой, отважный

Субтест 4. **Обобщение.** Придумайте общее название к каждой паре слов.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1) Метла, лопата - ... | 6) Шкаф, диван - ... |
| 2) Окунь, карась - ... | 7) День, ночь - ... |
| 3) Лето, зима - ... | 8) Слон, муравей - ... |
| 4) Огурец, помидор - ... | 9) Июнь, июль - ... |
| 5) Сирень, шиповник - ... | 10) Дерево, цветок - ... |

Правильные ответы:

Субтест 1. 1. Толя. 2. Катя. 3. Вова. 4. Саша. 5. Коля. 6. Маша. 7. Лдвк. 8. Гшдс. 9. Муха. 10. Слон.

Субтест 2. Подсчитывается количество существенных признаков, явно указывающих на имеющееся сходство или различие (заранее можно ограничить учеников шестью признаками).

Субтест 3. 1) предлог; 2) длина; 3) осадки; 4) союз; 5) дерево; 6) Петров; 7) вечер; 8) хоккей; 9) техника; 10) злой.

Субтест 4. 1) рабочие инструменты; 2) рыбы; 3) времена года; 4) овощи; 5) кустарники; 6) мебель; 7) время суток; 8) животные; 9) месяцы; 10) растения.

Оценка и интерпретация результатов:

При обработке результатов исследования для каждого ученика подсчитывается сумма баллов за выполнение отдельных субтестов и общая балльная оценка за четыре субтеста. Максимальное К – количество баллов, которое может набрать обследуемый за решение всех четырех субтестов – 36 (100% успешности). Оценка успешности решения вербальных субтестов определяется по формуле:

$$ОУ = (X \times 100\%) / 36,$$

где X – сумма баллов, полученных испытуемым.

На основе анализа распределения индивидуальных данных (с учетом стандартных отклонений) используются следующие уровни успешности, наиболее дифференцирующие обследуемые выборки нормально развивающихся детей и детей с ЗПР:

4 уровень успешности (высокий) – 29 баллов и более (80-100% ОУ)

3 уровень (средний) – 23-28 баллов (79-65% ОУ)

2 уровень (ниже среднего) – 18-22 балла (64-50% ОУ)

1 уровень (низкий) – 17 и менее баллов (49% и ниже).

Таблица 2

Результаты исследования мыслительных операций у учащихся 2А класса (1 четверть)

№	Фамилия, имя	Анализ	Сравне- ние	Класси- фикация	Обобщен- ие	Итого	Уровень успеш- ности
1	Варвара В.	4	4	6	5	19	2
2	Сергей М.	5	3	7	6	21	2
3	Нурлыбек Н.	8	4	8	7	27	3
4	Нурболат Ж.	6	2	5	6	19	2
5	Дарья Б.	5	4	6	8	23	3
6	Тогжан Б.	9	5	7	6	27	3
7	Степан К.	5	3	6	4	18	2
8	Михаил Ш.	6	4	8	7	25	3
9	Айжан А.	6	4	7	6	23	3
10	Елена М.	8	2	4	5	19	2
11	Елена Л.	9	4	7	7	27	3

12	Максим Г.	5	1	5	6	17	1
13	Маржан Д.	7	3	7	6	23	3
14	Алишер А.	4	5	6	8	23	3
15	Сапура А.	9	5	7	7	28	3
16	Ксения С.	6	4	6	6	22	2
17	Алишер С.	8	4	10	9	31	4
18	Кымбат Б.	7	3	7	7	24	3
19	Дарья Б.	6	4	8	7	25	3
20	Коблан И.	4	2	6	8	20	2
21	Даниал З.	3	1	7	7	18	2
22	Саят К.	5	2	6	4	17	1
23	Дарья Ш.	6	3	8	7	24	3
24	Айгерим К.	7	2	6	8	23	3
Средний показатель		6,2	3,25	6,7	6,5	22,6 (5,65)	
Дисперсия						0,84	

Таблица 3

Результаты исследования мыслительных операций у учащихся 2Б класса (1 четверть)

№	Фамилия, имя	Анализ	Сравне- ние	Класси- фикация	Обобщен ие	Итого	Уровень успеш- ности
1	Ернар Р.	5	3	5	6	19	2
2	Камила Х.	9	4	7	8	28	3
3	Рахат К.	7	3	6	7	23	3
4	Рифат С.	5	2	7	5	19	2
5	Евгений Б.	7	2	6	6	21	2
6	Егор Г.	7	3	6	5	21	2
7	Айгерим К.	2	2	7	6	17	1
8	Анатолий А.	4	4	3	4	15	1
9	Демидов А.	6	3	7	5	21	2
10	Динара М.	6	3	6	8	23	3
11	Дархан М.	5	2	6	6	19	2
12	Татьяна Р.	7	3	4	6	20	2
13	Ксения К.	8	2	5	6	21	2
14	Наталья А.	7	4	7	7	25	3
15	Виктория К.	6	2	6	6	20	2
16	Карина Р.	8	2	8	8	26	3
17	Диляра А.	10	4	8	9	31	4
18	Асхат К.	3	4	7	7	21	2
19	Бахтияр Т.	3	3	6	4	16	1
20	Мейрам А.	1	2	7	5	15	1
21	Карина К.	6	6	6	6	24	3
22	Евгений М.	4	3	6	8	21	2
23	Евгений Р.	3	2	5	8	18	2
24	Лаура Л.	6	3	6	7	22	2
25	Алтынгүл А.	9	4	7	7	27	3
Средний показатель		5,8	3	6,2	6,4	21,32 (5,3)	
Дисперсия						0,94	

Таким образом, исследование по определению уровня развития мыслительных операций младших школьников показало следующие результаты:

Таблица 4

Средние показатели сформированности мыслительных операций у младших школьников

Класс	Анализ	Сравнение	Классификация	Обобщение	Итого
2А	6,2	3,25	6,7	6,5	22,6
2Б	5,8	3	6,2	6,4	21,32

Гистограмма сформированности мыслительных операций у младших школьников

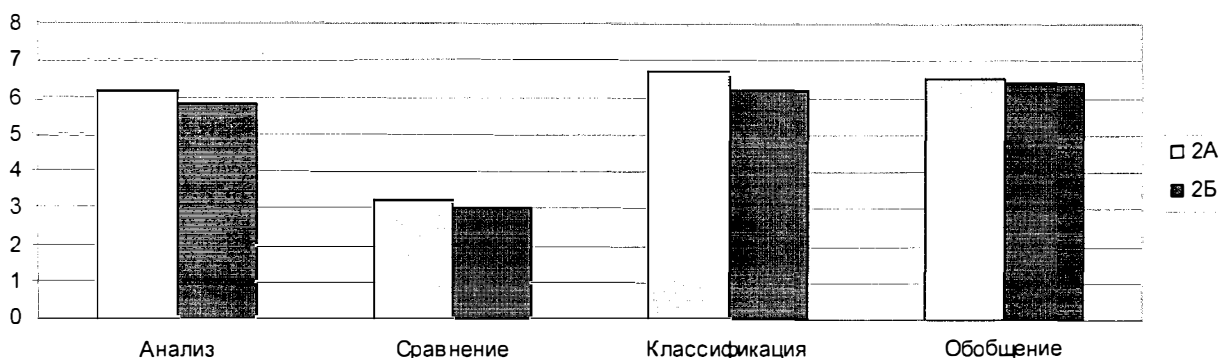


Таблица 5

Уровневое соотношение в развитии мышления младших школьников

Класс	Уровень успешности			
	4	3	2	1
2А	1 / 4%	13 / 54%	8 / 33%	2 / 9%
2Б	1 / 4%	7 / 28%	13 / 52%	4 / 16%

Гистограмма уровневого соотношения в развитии мышления

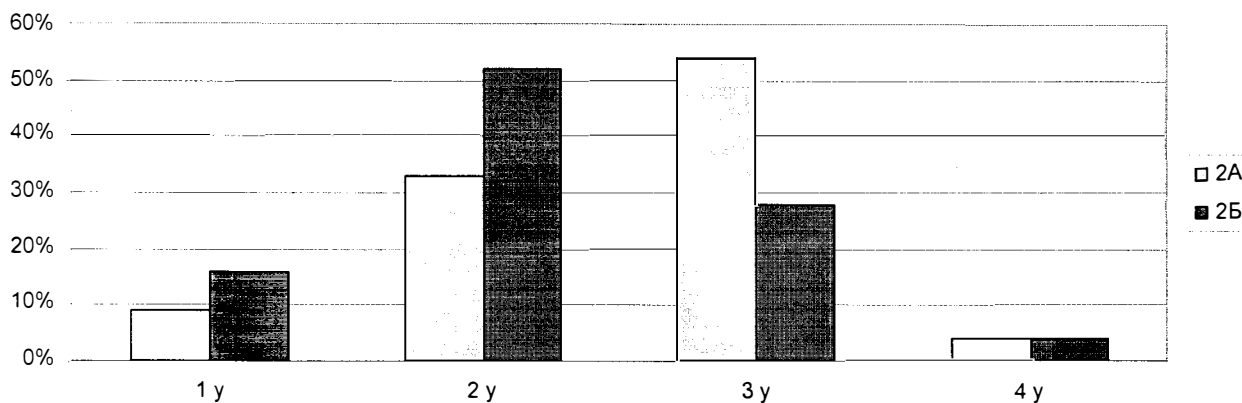


Таблица 6

Результаты учебной успеваемости младших школьников (1 четверть)

2А класс			2Б класс		
№	Фамилия, имя	Средний балл учебной успеваемости	№	Фамилия, имя	Средний балл учебной успеваемости
1	Варвара В.	3,8	1	Ернар Р.	3,6
2	Сергей М.	4,4	2	Камила Х.	5
3	Нурлыбек Н.	4,6	3	Рахат К.	4,4
4	Нурболат Ж.	3,2	4	Рифат С.	3,4
5	Дарья Б.	4,6	5	Евгений Б.	4,2
6	Тогжан Б.	4,8	6	Егор Г.	4,6
7	Степан К.	3,8	7	Айгерим К.	3,6
8	Михаил Щ.	4	8	Анатолий А.	3,8
9	Айжан А.	4	9	Демидов А.	4,4
10	Елена М.	4,2	10	Динара М.	4,2
11	Елена Л.	4,6	11	Дархан М.	3,8
12	Максим П.	3,2	12	Татьяна Р.	4,5
13	Маржан Д.	3,8	13	Ксения К.	4
14	Алишер А.	4,2	14	Наталья А.	4,2
15	Сапура А.	4,4	15	Виктория К.	4
16	Ксения С.	4	16	Карина Р.	4,2
17	Алишер С.	5	17	Диляра А.	4,6
18	Кымбат Б.	4,4	18	Асхат К.	4,2
19	Дарья Б.	4,6	19	Бахтияр Т.	3,2
20	Коблан И.	3,8	20	Мейрам А.	3
21	Даниал З.	3,8	21	Карина К.	4,2
22	Саят К.	3	22	Евгений М.	3,8
23	Дарья Ш.	4,2	23	Евгений Р.	3,8
24	Айгерим К.	4,4	24	Лаура Л.	4
			25	Алтынгуль А.	4,4
Средний показатель		4,12	Средний показатель		4,05
Дисперсия		0,26	Дисперсия		0,2

Для определения статистической значимости полученных в ходе первичного исследования результатов был вычислен t-критерий Стьюдента [159]. Критерий Стьюдента предполагает нормальные распределения в выборках, различия средних значений которых проверяются на статистическую значимость. В распределении параметрами служат число измерений и дисперсия среднего арифметического выборки.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1 + m_2}},$$

где $m = \frac{1}{N}$ есть так называемая ошибка средней;

X_1, X_2 – средние арифметические, различия между которыми проверяются;

m_1, m_2 – соответствующие ошибки средних;

$\sigma = \sigma D$ – стандартное отклонение, мера разнообразия входящих в группу объектов, показывающая, на сколько в среднем отклоняется каждая варианта (конкретное значение каждого параметра) от средней арифметической

$D = (\sum x_k - \bar{x})^2 / n$ – дисперсия – мера рассеяния, определяемая как величина, равная среднему значению квадрата отклонений отдельных значений признака от средней арифметической.

Результат вычислений для 2А класса:

$$X_1 = 22,6 / 4 = 5,65$$

$$X_2 = 98,8 / 24 = 4,12$$

$$D_1 = 20,39 / 24 = 0,84$$

$$D_2 = 6,18 / 24 = 0,26$$

$$\sigma_1 = \sqrt{0,84} = 0,91$$

$$\sigma_2 = \sqrt{0,26} = 0,5$$

$$m_1 = 0,91 / \sqrt{24} = 0,18$$

$$m_2 = 0,5 / \sqrt{24} = 0,1$$

$$t = (5,65 - 4,12) / \sqrt{(0,18 - 0,1)} = 5,4$$

Результат вычислений для 2Б класса:

$$X_1 = 21,32 / 4 = 5,3$$

$$X_2 = 101,2 / 25 = 4,05$$

$$D_1 = 23,5 / 25 = 0,94$$

$$D_2 = 5,04 / 25 = 0,2$$

$$\sigma_1 = \sqrt{0,94} = 0,96$$

$$\sigma_2 = \sqrt{0,2} = 0,44$$

$$m_1 = 0,96 / \sqrt{25} = 0,19$$

$$m_2 = 0,44 / \sqrt{25} = 0,08$$

$$t = (5,3 - 4,05) / \sqrt{(0,19 - 0,08)} = 3,8$$

Если вычисленное значение t больше или равно табличному критическому значению, то делается вывод о том, что сравниваемые средние значения из двух выборок действительно статистически достоверно различаются с вероятностью допустимой ошибки, меньшей или равной избранной. В данном случае критические значения t -критерия Стьюдента 5,4 и 3,8 (табличное значение 3,55) соответствуют вероятности допустимой ошибки в 0,001. Вычисленные t -критерии Стьюдента являются достаточными для научно убедительных выводов.

Выводы по результатам начального экспериментального исследования. Результаты констатирующего этапа экспериментального исследования показали незначительное различие средних показателей уровня развития мыслительных операций у учащихся двух классов, которое составило 1,28 балла (3%). Самый низкий показатель во 2а классе составил 17 баллов (2 ученика), во 2Б классе - 15 баллов (2 ученика). Самый высокий показатель равен 31 балл (по одному ученику во 2А и 2Б классах). Большой средний балл во 2А классе 6,7 наблюдается по субтесту «Классификация»; во 2Б классе 6,4 балла по субтесту «Обобщение». Сравнительно невысокие результаты получены и по остальным субтестам.

Результаты учебной успеваемости по итогам 1-ой четверти показали следующее:

Во 2А классе из 24 учащихся 1 отличник, 12 учащихся имеют 1-5 четвертных оценок «три». Качество успеваемости составило 50%; средний балл учебной успеваемости 4,12.

Во 2Б классе из 25 учащихся 1 отличник, 13 учащихся имеют 1-5 четвертных оценок «три». Качество успеваемости составило 48%, средний балл учебной успеваемости 4,05.

Качественный анализ результатов диагностического исследования показал наличие недостаточно сформированного уровня развития мыслительных операций у младших школьников: 10 (42%) уч-ся 2А класса и 17 (68%) уч-ся 2Б класса имеют уровни ниже среднего и низкий. Половина учащихся этих классов имеют низкие показатели учебной успеваемости. Обнаружена статистическая значимость результатов, полученных эмпирическим путем. Вышеперечисленное указывает на необходимость повышения уровня развития мыслительных операций.

Результаты опытного обучения. Поскольку результаты диагностики мыслительных операций были ниже у учащихся 2Б класса, их мы обозначили экспериментальной группой ЭГ, и именно с ними был проведен курс развивающих занятий «Культура мышления» по составленной программе, временной режим охватил 2-ую и 3-ю учебные четверти. Ученики 2А класса были включены в контрольную группу КГ, развивающий курс у них не проводился. С учителями обоих классов в течение 2-ой четверти проводились семинары-практикумы, лектории «Мастер-класса», тематика которых была посвящена методологии и технологии развивающего обучения. Посещаемые школьным психологом уроки наблюдались с целью определения эффективности применяемых на них средств обучения для развития когнитивной и эмоциональной сферы учащихся.

Диагностика мыслительных операций была проведена в конце 3-ей учебной четверти на основе дополнительных методик Э.Ф. Замбацянвичене. Также были определены замеры учебной успеваемости по итогам 3-ей четверти. Результаты эмпирических исследований занесены в таблицы:

Таблица 7

**Результаты исследования мыслительных операций у учащихся 2А класса
(конец 3 четверти)**

№	Фамилия, имя	Анализ	Сравнение	Классификация	Обобщение	Итого	Уровень успешности
1	Варгара В.	6	4	7	6	23	3
2	Сергей М.	5	4	6	6	21	2
3	Нурлыбек Н.	6	6	6	8	26	3
4	Нурболат Ж.	7	3	6	6	22	2
5	Дарья Б.	5	4	8	10	27	3
6	Тогжан Б.	6	4	6	7	23	3
7	Степан К.	8	3	4	5	20	2
8	Михаил Ш.	7	5	6	6	24	3
9	Айжан А.	6	4	7	6	23	3
10	Елена М.	3	2	5	6	16	1
11	Елена Л.	6	6	6	6	24	3
12	Максим П.	8	2	3	5	18	2
13	Маржан Д.	7	4	6	7	24	3
14	Алишер А.	9	4	8	8	29	4
15	Сапура А.	10	4	10	9	33	4
16	Ксения С.	7	4	8	6	25	3
17	Алишер С.	6	4	9	10	29	4
18	Кымбат Б.	8	3	6	8	25	3
19	Дарья Б.	6	4	10	8	28	3
20	Коблан И.	5	4	6	6	21	2
21	Даниал З.	6	3	7	5	21	2
22	Саят К.	7	4	4	6	21	2
23	Дарья Ш.	6	4	6	8	24	3
24	Айгерим К.	8	4	7	9	28	3
Средний показатель		6,6	3,8	6,5	7,04	24	

Таблица 8

**Результаты исследования мыслительных операций у учащихся 2Б класса
(конец 3 четверти)**

№	Фамилия, имя	Анализ	Сравнение	Классификация	Обобщение	Итого	Уровень успешности
1	Ернар Р.	7	5	8	7	27	3
2	Камила Х.	10	6	10	10	36	4
3	Рахат К.	9	5	8	8	30	4
4	Рифат С.	6	4	6	6	22	2
5	Евгений Б.	8	4	7	7	26	3
6	Егор Г.	8	5	7	7	27	3
7	Айгерим К.	6	3	8	5	23	3
8	Анатолий А.	7	4	8	5	24	3
9	Демидов А.	9	6	6	6	27	3

10	Диляра М.	6	6	8	8	28	3
11	Дархан М.	6	6	9	10	31	4
12	Татьяна Р.	8	5	10	10	33	4
13	Ксения К.	8	5	8	8	29	4
14	Наталья А.	8	6	8	9	31	4
15	Виктория К.	6	6	7	6	25	3
16	Карина Р.	8	6	4	9	27	3
17	Диляра А.	9	6	10	10	35	3
18	Асхат К.	6	6	6	10	28	3
19	Бахтияр Т.	5	4	7	6	22	2
20	Мейрам А.	3	5	7	5	20	2
21	Карина К.	6	6	7	9	28	3
22	Евгений М.	5	4	8	7	24	3
23	Евгений Р.	5	3	6	9	23	3
24	Лаура Л.	4	5	7	7	23	3
25	Алтынгуль А.	6	6	9	8	29	3
Средний показатель		6,8	5,08	7,6	7,8	27,1	

Таблица 9

**Средние показатели сформированности мыслительных операций
у младших школьников**

Класс	Анализ	Сравнение	Классификация	Обобщение	Итого
2А	6,6	3,8	6,5	7,04	24
2Б	6,8	5,08	7,6	7,8	27,1

Гистограмма сформированности мыслительных операций

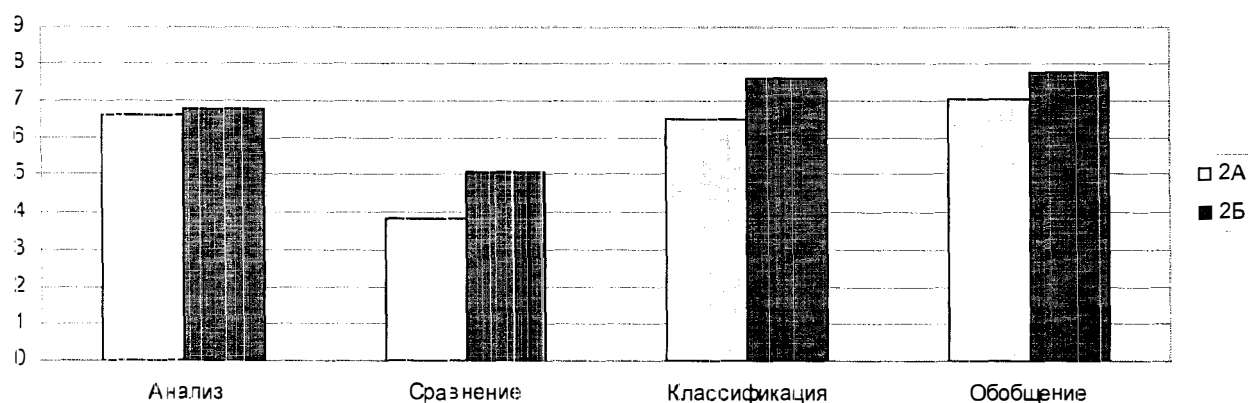


Таблица 10

Уровневое соотношение в развитии мышления младших школьников

Класс	Уровень успешности			
	4	3	2	1
2А	3 / 13%	13 / 54%	7 / 29%	1 / 4%
2Б	6 / 24%	16 / 64%	3 / 12%	-

Гистограмма уровневого соотношения в развитии мышления

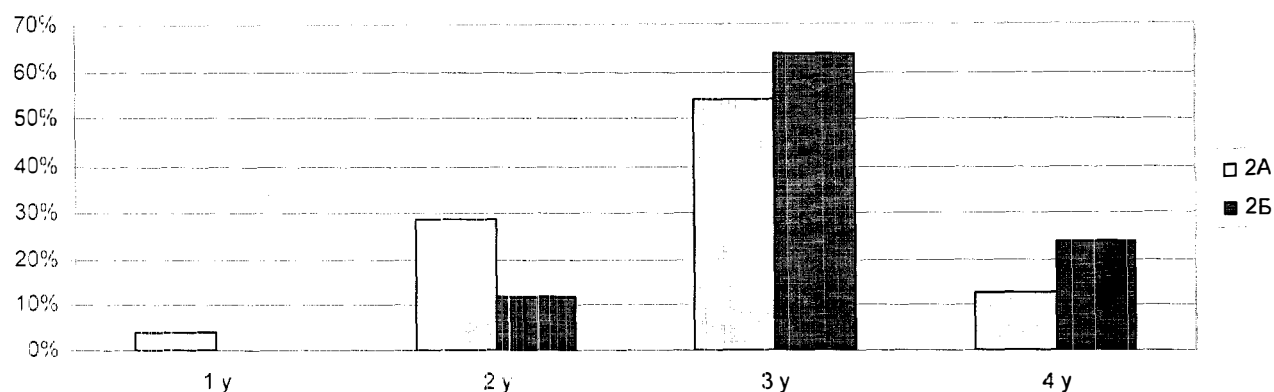


Таблица 11

Результаты учебной успеваемости младших школьников (конец 3 четверти)

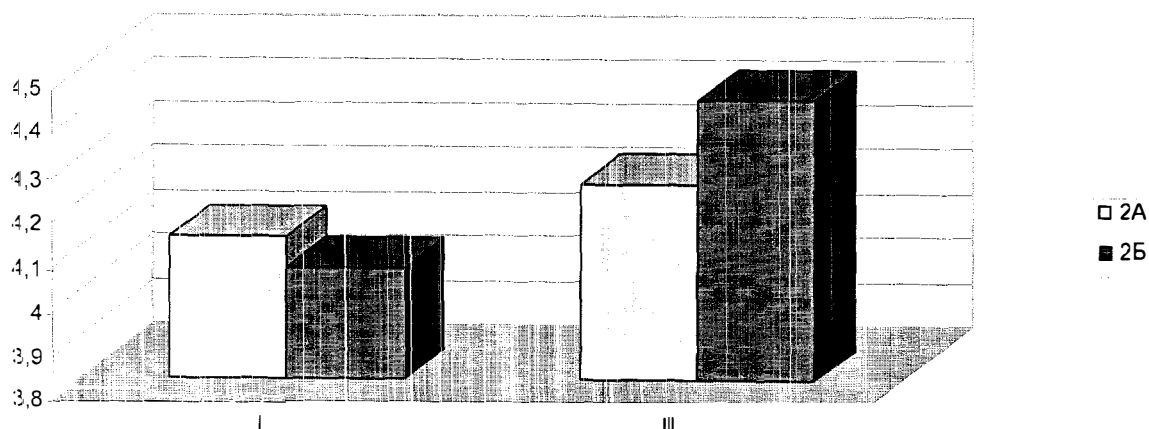
2А класс			2Б класс		
№	Фамилия, имя	Средний балл учебной успеваемости	№	Фамилия, имя	Средний балл учебной успеваемости
1	Варвара В.	4	1	Ернар Р.	4
2	Сергей М.	4,4	2	Камила Х.	5
3	Нурлыбек Н.	4,8	3	Рахат К.	4,8
4	Нурболат Ж.	3,6	4	Рифат С.	4
5	Дарья Б.	4,4	5	Евгений Б.	4,8
6	Тогжан Б.	4,6	6	Егор Г.	4,6
7	Степан К.	4	7	Айгерим К.	4,2
8	Михаил Щ.	4,2	8	Анаголий А.	4,4
9	Айжан А.	4	9	Демидов А.	4,4
10	Елена М.	4	10	Динара М.	4,6
11	Елена Л.	4,4	11	Дархан М.	4,4
12	Максим П.	3,8	12	Татьяна Р.	5
13	Маржан Д.	4	13	Ксения К.	4,4
14	Алишер А.	4,4	14	Натаалья А.	4,6
15	Сапура А.	4,4	15	Виктория К.	4,4
16	Ксения С.	4,2	16	Карина Р.	4,6
17	Алишер С.	5	17	Диляра А.	5
18	Кымбат Б.	4,6	18	Асхат К.	4,6
19	Дарья Б.	5	19	Бахтияр Т.	3,6
20	Коблан И.	4,2	20	Мейрам А.	3,6
21	Даниал З.	4,2	21	Карина К.	4,4
22	Саят К.	3,6	22	Евгений М.	4,2
23	Дарья Ш.	4	23	Евгений Р.	4,4
24	Айгерим К.	4	24	Лаура Л.	4,2
			25	Алтынгуль А.	4,6
Средний показатель		4,24	Средний показатель		4,43

Таблица 12

Соотношение среднего балла успеваемости по четвертям

Класс	I	III
2А	4,12	4,24
2Б	4,05	4,43

Гистограмма соотношения среднего балла успеваемости



Для эмпирической проверки гипотезы в психологических исследованиях используется корреляционный подход [160, 161]. Метод определения корреляции позволяет устанавливать связи между переменными, уровни которых измеряются исследователем. С этой целью используются приемы статистического анализа данных на основе использования коэффициента корреляции.

Метод корреляции Спирмена позволяет определить тесноту (силу) и направление корреляционной связи между двумя признаками или двумя профилями (иерархиями) признаков.

Для подсчета корреляции необходимо располагать двумя рядами значений. Для подсчета r_s необходимо определить разности (d) между средними значениями, полученными данным испытуемым по обоим признакам. Затем эти показатели преобразуются и вычитаются из единицы.

Положительная корреляция свидетельствует о том, что более высоким значениям одного признака соответствуют более высокие значения другого, а более низким значениям одного признака – низкие значения другого. Отрицательная корреляция – это согласованные изменения, когда более высоким значениям одного признака соответствуют более низкие значения другого, а более низким значениям одного признака – высокие значения другого. При положительной корреляции коэффициент корреляции имеет положительный знак, при отрицательной корреляции – отрицательный. Максимальное возможное абсолютное

значение коэффициента корреляции $r_s = 1,0$; минимальное $r_s = 0$. Классификация корреляционных связей основана на силе полученного коэффициента:

Сильная, или тесная – $r > 0,70$; средняя – $0,50 < r_s < 0,69$; умеренная – $0,30 < r_s < 0,49$; слабая – $0,20 < r_s < 0,29$; очень слабая – $r_s < 0,20$.

Определение коэффициента корреляции Спирмена.

1. Вычисляется разность между X_1 (средний балл по тесту мыслительных операций) и Y_1 (средний балл учебной успеваемости).
2. Каждая разность возводится в квадрат.
3. Суммируются полученные квадраты разностей.

Таблица 13

Данные для вычисления коэффициента корреляции

№	Фамилия, имя	Тесты		Вычисления	
		X	Y	X – Y	(X – Y) ²
1	Ернар Р.	6,75	4	2,75	7,6
2	Камила Х.	9	5	4	16
3	Рахат К.	7,5	4,8	2,7	7,3
4	Рифат С.	5,5	4	1,5	2,3
5	Евгений Б.	6,5	4,8	1,7	2,9
6	Егор Г.	6,75	4,6	2,15	4,6
7	Айгерим К.	5,75	4,2	1,55	2,4
8	Анатолий А.	6	4,4	1,6	2,6
9	Демидов А.	6,75	4,4	2,35	5,5
10	Динара М.	7	4,6	2,4	5,8
11	Дарман М.	7,75	4,4	3,35	11,2
12	Татьяна Р.	8,25	5	3,25	10,6
13	Ксения К.	7,25	4,4	2,85	8,1
14	Наталья А.	7,75	4,6	3,15	9,9
15	Виктория К.	6,25	4,4	1,85	3,4
16	Карина Р.	6,75	4,6	2,15	4,6
17	Диляра А.	8,75	5	3,75	14
18	Асхат К.	7	4,6	2,4	5,7
19	Бахтияр Т.	5,5	3,6	1,9	3,6
20	Мейрам А.	5	3,6	1,4	1,9
21	Карина К.	7	4,4	2,6	6,7
22	Евгений М.	6	4,2	1,8	3,2
23	Евгений Р.	5,75	4,4	1,35	1,8
24	Лаура Л.	5,75	4,2	1,55	2,4
25	Алтынгуль А.	7,25	4,6	2,65	7
				Сумма	151,1

4. Преобразования:

$$n = 25$$

$$n^2 - 1 = 624$$

$$n^2 = 625$$

$$nx(n^2 - 1) = 15600$$

5. Нахождение значения коэффициента корреляции Спирмена по формуле:

$$r_s = 1 - (6 \sum (X - Y)^2 / nx(n^2 - 1))$$

$$r_s = 1 - (6 \times 151,1 / 15600) = 1 - 906,6 / 15600$$

$$r_s = 0,94$$

Выводы по результатам опытного обучения. Результаты повторного исследования показали рост уровня развития мыслительных операций в контрольной группе на 1,34 балла (3%), в экспериментальной группе – на 5,78 балла (16%). Высокий и средний уровень развития показали 16 (67%) учащихся контрольной группы, 22 (88%) учащихся экспериментальной группы. Сравнительное различие составляет 21% в сторону экспериментальной группы. Свои результаты по сравнению с первоначальными улучшили 15 (63%) учащихся КГ и 25 (100%) учащихся ЭГ (причем увеличение на 1 балл произошло только у двух учеников).

Средний балл учебной успеваемости повысился в контрольной группе на 0,12 балла (2,4%), в экспериментальной группе - на 0,38 балла (7,6%). Диапазон изменений составил от -0,4 до 0,4 балла в КГ и 0 -- 0,6 балла в ЭГ.

Положительный корреляционный коэффициент ($r_s = 0,94$) указывает на тесную связь двух переменных: уровень развития мыслительных операций и средний балл учебной успеваемости, и влияние первой переменной на вторую. Указанный факт подтверждает гипотетическое представление не только о взаимосвязи, но и влиянии уровня развития мыслительных операций (вербально-логической когнитивной структуры) на качество учебной успеваемости школьника.

Выводы по третьему разделу

В процессе когнитивно-личностного развития существенное значение приобретает усвоение учащимися логических знаний, тождественных мыслительным операциям. Деятельностно-функциональные операции мышления представляют когнитивную вербально-логическую структуру. Ее системная организация включает иерархизированные уровни. Полноценность развития вербально-логического мышления определяется последовательным и целенаправленным формированием соответствующей структуры, стадийное прохождение ее уровней обеспечивает качественное формирование и развитие структурных подсистем. Мы попробовали рассмотреть формирование таких подсистем, как анализ и синтез, сравнение, классификация и обобщение. Три выделенных уровня характеризуются с позиции функционального критерия: выполняемой функции – продукта деятельности. В данном случае это определение объектных изменений при заданном действии

Дифференциация уровней когнитивной вербально-логической структуры легла в основу разработки развивающего курса занятий по предмету гимназического компонента «Культура мышления» в начальных классах. Данные проведенного экспериментального исследования свидетельствуют о наличии устойчивых и влиятельных связей между уровнем развития вербально-логического мышления и успешностью школьного обучения. Данный факт неоднократно исследовался и подтверждался другими подобными исследованиями, однако исследователями не указывался механизм целенаправленного развития выделенных когнитивных подсистем, не определялась их структура и системная организация. В условиях развивающего обучения логичность и конкретная определенность формируемых обобщенных знаний и умений ставится во главу методических разработок, и тем самым является оптимально-доминантной. Стратегические подходы к планированию содержания образования включают целевой, задачный типы. Нами был рассмотрен интегрированный задачно-действенный подход, который основывается на формировании и развитии определенных умственных действий с позиции задач к когнитивному составу операций.

Разработка теоретических представлений и накопление экспериментальных данных о функционировании когнитивной вербально-логической структуры, обеспечивающей инструментальное овладение любым предметным содержанием, заставляет критически отнестись к существующим методикам работы с учебным материалом в начальных классах. Основной их недостаток видится в том, что обучение школьников самостоятельному поиску в решении предметных заданий зачастую подменяется работой по запоминанию алгоритмов, единичных способов и приемов.

Итак, осмысление первых результатов экспериментального апробирования развивающей программы «Культура мышления» дает серьезные основания считать ее достаточно эффективной в плане формирования когнитивной вербально-логической структуры у младших школьников путем овладения ими абстрактно-обобщенными формами мышления и использования их с целью анализа, осмысления и переработки учебного материала, подлежащего усвоению. Эти предварительные результаты и выводы требуют подтверждения на большем числе учащихся, поэтому предстоит длительная работа по широкому апробированию данной развивающей программы в практике начальной школы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В когнитивных исследованиях центральную позицию занимают вопросы внутренней репрезентации реальности, осуществляемой специальным субстратом - когнитивными структурами. Когнитивные структуры являются не только репрезентативными, отображающими поступающую информацию, но и активными инструментами извлечения, анализа и структурирования информации об окружающей среде. Модель когнитивной структуры обеспечивает не только знание соответствующей функциональной организации какого-либо звена когнитивного процесса, но и предоставляет возможность создания таких условий, которые будут обеспечивать ее формирование и развитие.

Младший школьный возраст является периодом интенсивного психического развития. Особенности этого возрастного этапа проявляются в прогрессивных изменениях во всех сферах: от совершенствования психофизиологических функций до возникновения сложных личностных новообразований. В когнитивной психологии изучаются стадиальные качественные изменения в поведении и личности ребенка, которые происходят по мере его роста и биологического созревания, функционального преобразования психических процессов.

В младшем школьном возрасте выделяются психологические новообразования, обеспечивающие качественно новое развитие личности: формирование словесно-логического мышления на основе конкретных понятий, формирование внутреннего плана действий, развитие произвольности поведения, рефлексивной способности.

Младший школьник как субъект учебной деятельности сам развивается и формируется в ней, осваивая новые мыслительные операции, действия. В связи с необходимостью усвоения систематизированных научных знаний знакомство с основными логическими понятиями и операциями и начало их формирования должны стать предметом специальной развивающей работы, поскольку нельзя полагаться только на процесс их стихийного формирования.

Психодидактические теории развивающего обучения возникли на основе функционального подхода к пониманию психической структурной организации и деятельности человека. Само школьное обучение включается в процесс психического развития, поэтому актуальным всегда останется вопрос эффективности технологического подхода к обучению и его развивающего потенциала.

Необходимость экспериментальных исследований в области диагностики когнитивных структур продиктована важностью отслеживания их качественных изменений, которые выступают результатом педагогических влияний на познавательное развитие

ученика, а степень и уровень этих изменений отражают эффективность педагогической технологии в целом.

Современные когнитивные исследования указывают на факт дифференциации когнитивных структур в ходе их формирования и развития от диффузных, малорасчлененных к более совершенным, иерархизированным. Вместе с тем требуют отдельного изучения вопросы развития и обучения младших школьников с позиций вербально-логического мышления, с учетом уровневого подхода к организации когнитивных структур. Главную цель психологического развития учащихся в процессе обучения мы видим в том, чтобы сформировать у них вербально-логические когнитивные структуры, с помощью которых осуществляются сложные формы интеллектуальной деятельности и прежде всего отвлеченного, абстрактного мышления.

В практике школьной психологической диагностики выявляется недостаточная степень сформированности вербально-логических операций у учащихся, начиная с младшего школьного возраста. Возможность использования потенциала вариативных курсов гимназического компонента предопределила построение теоретической и экспериментально обоснованной методической системы специального формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры процесса мышления младших школьников. Данная система обеспечивает учет уровневой организации когнитивных структур личности, на основе которых создается методическая модель освоения вербально-логических операций, что способствует развитию у учащихся навыков решения учебных задач в соответствии с конкретной применяемой логической операцией. Совместная деятельность преподавателей как развивающего курса, так и основных учебных предметов позволяет обеспечить систематичность и основательность проводимой целенаправленной работы.

Экспериментальное исследование позволило установить результативность специального обучения в том, что у учащихся формируются вербально-логические операции на более высоком уровне (возрастает их осознанная чувствительность к минимальным смысловым изменениям), а также повышается качество общей успеваемости младших школьников. Цель научно-исследовательской работы, заключенная в построении теоретической и экспериментально обоснованной методической системы формирования и развития когнитивной вербально-логической структуры процесса мышления младших школьников, достигнута. Сформулированная в начале исследования гипотеза подтверждена теоретически и экспериментально: если на этапе планирования методической системы обучения учитывать уровневую организацию когнитивных структур личности, на основе которых создается методическая модель освоения вербально-логических операций, то в результате у учащихся развиваются навыки решения учебных задач в соответствии с

конкретной применяемой логической операцией, вследствие чего повышается качество общей успеваемости младших школьников.

В процессе непосредственного наблюдения установлено, что оптимально-качественные изменения когнитивного развития влияют на социальный и эмоциональный компонент личности: наряду с формируемыми когнитивно-рефлексивными способностями можно проследить рефлексивно-социальный и эмоциональный рост личности ребенка. Поэтому следует отметить, что дальнейшей теоретической и практической разработке подлежат следующие положения о соотношении достигнутого уровня развития вербально-логической структуры и качественных преобразований в учебной деятельности, о взаимодополняемости освоенных рефлексивных действий и когнитивно-стилевых характеристик. Предполагается, что изучение данных вопросов будет способствовать более глубокому распознаванию и проектированию процесса формирования и развития когнитивно-личностных структур с учетом их психологических особенностей.

Литература

1. Селевко Г.К. Технологический подход в образовании // Школьные технологии. – М., 2004. № 3. – С.22.
2. Солсо Р. Когнитивная психология. - М.: Тривода, 1996. - С.3–7.
3. Солсо Р. Когнитивная психология. - М.: Тривода, 1996. - С.9.
4. Чуприкова Н.И. Принцип дифференциации когнитивных структур в умственном развитии, обучение и интеллект // Вопросы психологии. – М., 1990. № 5. – С.31.
5. Холодная М.А. Существует ли интеллект как психическая реальность? // Вопросы психологии. – М., 1990. № 5. – С.121-128.
6. Солсо Р. Когнитивная психология. - М.: Тривода, 1996. - С.40–41.
7. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение: Психологические основы развивающего обучения. – М.: АО "Столетие", 1994. – 192с.
8. Меркулов И.П. Эволюционная эпистемология и философия биологии. - М.: Педагогическое общество России, 1999. – С.43
9. Меркулов И.П. Эволюционная эпистемология и философия биологии. - М.: Педагогическое общество России, 1999. – С.49.
10. Меркулов И.П. Эволюционная эпистемология и философия биологии. М.: Педагогическое общество России, 1999. - С.54.
11. Столяренко Л.Д. Основы психологии. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. - С.25.
12. Sperry R.W. Hemispheric Disconnection and Unity in Conscious Awareness // American Psychologist. 1968. Vol.23. P. 723–733.
13. Меркулов И.П. Эволюционная эпистемология и философия биологии. - М.: Педагогическое общество России, 1999. – С.178.
14. Берулава Г.А. Стиль индивидуальности: теория и практика. Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – С.236.
15. Психологический словарь / Под ред. В.П. Зинченко. – М.: Педагогика-пресс, 1998. – С.371.
16. Энциклопедический словарь. Психология труда, рекламы и эргономики / Под ред. Б.А. Душкова. – Екатеринбург: «Деловая книга», 2000. – С.462.
17. Witkin H.A., Goodenough D.R. Cognitiv Styles: Essence and Origins. Field dependece and field independence. – N.Y., 1982.
18. Колга В.А. Дифференциально-психологическое исследование когнитивного стиля и обучаемости: Дис.. канд. психол. наук. – Л., 1976. – 180с.

19. Gardner R.W., Holzman P.S., Klein G.S., Linton H.B., Spence D.P. Cognitive control. A study of individual consistencies in cognitive behavior. Psychological Issues. Monograph 4. V. 1. – N.Y., 1959.
20. Kagan J. Moss H.A. Sigel. Psychological significance of Styles of thinking // J.G. Wrigght, J. Kagan (Eds.). Basic cognitive processes in children. Monograph Soc. Res. Child. Devel., 1963. – V. 28(2). – P.73–112.
21. Холодная М.А. Когнитивный стиль как квадриполярное измерение // Психологический журнал. М., 2000. № 4. – С.46–56.
22. Холодная М.А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума. Учебное пособие. – М.: ПЕРСЭ, 2002. – 304с.
23. Колга В.А. Дифференциально-психологическое исследование когнитивного стиля и обучаемости: Дис.. канд. психол. наук. – Л., 1976. – 180с.
24. Сизов К.В. Использование процессуальных показателей для диагностики стиля мышления // Новые исследования в психологии. – М., 1988. № 1. – С. 38.
25. Холодная М.А. Когнитивный стиль как квадриполярное измерение // Психологический журнал. 2000. № 4. – С.46–56.
26. Алексеев А.А., Громова Л.А. Пойми меня правильно, или книга о том, как найти свой стиль мышления, эффективно использовать интеллектуальные ресурсы и обрести взаимопонимание с людьми. – СПб.: Экон. шк., 1993. – 352с.
27. Митина А.М. Исследование когнитивных стилей обучения взрослых в работах зарубежных ученых // Интернет: <http://elib.vstu.ru/Open/3/R32.htm>.
28. Zigler, E. Controlling child abuse: Do we have the knowledge and/or the will? New York: Oxford University Press. 1980.
29. D'Andrade, R. G. The Culture Part of Cognition // Cognitive Science. 1981, p. 182.
30. Rumelhart, D. E. Schemata: The Building Blocks of Cognition. In: R.J. Spiro, B. C. Bruce, and W. F. Brewer (eds.) Theoretical Issues in Reading Comprehension. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1980.
31. Wallace A. F. C. Culture and Personality. New York: Random House, 1960.
32. Солсо Р. Когнитивная психология. - М.: Тривода, 1996. - С.221.
33. Minsky, M. Framework for Representing Knowledge. In: Winston P. H. (ed.) The Psychology of Computer Vision. New York: McGraw-Hill, 1975, pp. 234-40.
34. Schank, R. C., and R. P. Abelson. Scripts, Plans, Goals, and Understanding: An Inquiry into Human Knowledge Structure. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1977, p. 45.
35. Солсо Р. Когнитивная психология. - М.: Тривода, 1996. - С.215-242.

36. Пиаже Ж. Роль действия в формировании мышления // Вопросы психологии. 1965. № 6. – С.32.
37. Пиаже Ж. Преподавание математики. – М.: Педагогика, 1960. - С.23-35.
38. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. - СПб.: Питер, 1997. - С.127-178.
39. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – М.: Просвещение, 1981. – С.389.
40. Выготский Л.С. Умственное развитие детей в процессе обучения. – М.: Просвещение, 1956. - С.25-42, 227-252.
41. Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте. - М.: Просвещение, 1956. – С.438.
42. Эльконин Д.Б. , Драгунова Т.В. Возрастные и индивидуальные особенности младших школьников. – М.: Просвещение, 1970. – С.212.
43. Фомин Н.А. Физиология человека. - М.: Просвещение, 1992. - С.36-102.
44. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Просвещение, 1975.
45. Захаров А.И. Возрастные и половые аспекты психического и физического здоровья детей // Неврозы у детей и психотерапия. – СПб.: Союз, 1998. – С.52-67.
46. Антошкин А.Н. Дидактика ума младших школьников. – М.: СГУ, 2000. – 178с.
47. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Просвещение, 1975.
48. Ленин В.И. Полное собрание сочинений, т.29. – М.: Госполитиздат, 1956. - С.152-153.
49. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. - М.: Педагогическое общество России, 2000. - С. 124.
50. Гусев Д.А. Логика. - М.: Юнити, 2004. - 280с.
51. Давыдов В.В. Традиционная формальная логика об обобщении и понятии // Виды обобщения в обучении. - М.: Педагогическое общество России, 2000. - С.49–93.
52. Пономарев Я.А. Психология творчества. - Москва – Воронеж, 1999. - С.186-193.
53. Ушинский К.Д. Собрание сочинений, т.5. – М.: АПН РСФСР, 1949. – С.311.
54. Соловьева О.В. Закономерности развития познавательных способностей школьников // Вопросы психологии. 2003. №3. - С.22-34.
55. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. М., 2000. С. 302-318.
56. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. М.: Педагогическое общество России, 2000. С.322-338.
57. Эльконин Д.Б. Возрастные и индивидуальные особенности младших подростков. - М.: Феникс, 1995. – С.26.
58. Kozel E. Modellierung vor Lernwelten. Ein Handbuch zur Subjektiven Didaktik. Elzthal. – Dallau. 1993 – p. 67.

59. Ruch W.M., Moore D.M. Effect of restructuring forming and cognitive style // *Educational Psychology*. 1991. v. 11. p. 309-321.
60. Кликс Ф. Пробуждающееся мышление. У истоков человеческого интеллекта. – М.: Просвещение, 1983. – С.127-166.
61. Пономарев Я.А. Психология творчества. – Москва–Воронеж, 1999. – С.193-270.
62. Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. – СПб: Питер, 2002. – С.61-63.
63. Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. – СПб: Питер, 2002. – С.85-88.
64. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. Заведений. В 3 кн. – Кн.1: Общие основы психологии. – М.: Владос, 2000. – С.290-292.
65. Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. СПб: Питер, 2002. – С.108-132.
66. Тодд Дж., Богарт А.К. Основы клинической и консультативной психологии. – М.: Эксмо-Пресс, 2001.- С.107-112.
67. Тодд Дж., Богарт А.К. Основы клинической и консультативной психологии. – М.: Эксмо-Пресс, 2001.- С.102-105.
68. Столяренко Л.Д. Психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – С.89-91.
69. Столяренко Л.Д. Психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – С.88.
70. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. – Кн.1: Общие основы психологии. – М.: Владос, 2000. – С.303-304.
71. Селевко Г.К. Технологический подход в образовании // Школьные технологии. С. 22-33.
72. Давыдов В. В. Особенности реализации содержательного обобщения в обучении. – М.: Просвещение, 1972. – С.204.
73. Чуракова Р. Г. Дидактическая система Л. В. Занкова. Проблемы и перспективы. – М., 1999. – С.55.
74. Чуракова Р. Г. Дидактическая система Л. В. Занкова. Проблемы и перспективы. – М., 1999. – С.111.
75. Чуракова Р. Г. Дидактическая система Л. В. Занкова. Проблемы и перспективы. – М., 1999. – С.168.
76. Занков Л. В. Избранные педагогические труды. – М.: Педагогика, 1990. – С. 117.
77. Чуракова Р. Г. Дидактическая система Л. В. Занкова. Проблемы и перспективы. – М., 1999. – С.113.

78. Чуракова Р. Г. Дидактическая система Л. В. Занкова. Проблемы и перспективы. - М., 1999. -- С.314.
79. Полякова А. В. Русский язык. Методические рекомендации // ФНМЦ им. Л. В. Занкова. - М., 1997. – С.17.
80. Чуракова Р. Г. Дидактическая система Л. В. Занкова. Проблемы и перспективы. - М., 1999. -- С.315.
81. Гальперин П. Я. Развитие исследований по формированию умственных действий. - М.: Педагогика, 1959. -- С.445.
82. Гальперин П. Я. К проблеме внимания // Доклады АПН РСФСР. – М.,1958. №3.
83. Решетова З.А. Организация деятельности усвоения и развитие учащегося // Вопросы психологии. 2003. № 3. -- С.70-78.
84. Зомбарт В. Буржуа: Этюды по истории духовного развития современного экономического человека. - М.: Наука, 1994. – С.443.
85. Шумпетер Й. Теория экономического развития. - М.: Прогресс, 1982. – С.455
86. Юсуфбекова Н.Р. Педагогическая инноватика как теория инновационных процессов в системе образования // Научные достижения и передовой опыт в области педагогики и народного образования. Инф.сб. Вып.3. - М.: Прогресс, 1990. - С.1–19.
87. Лапин Н.И. Интенсификация инновационных процессов – стратегическая задача теории и практики нововведений // Инновационные процессы. - М.: ВНИИСИ, 1982. - С.5–19.
88. Пригожин А.И. Инноватика – зачем она? // Проблема теории и практики управления. - М.: Наука, 1988. № 2. – С.23–28.
89. Пригожин А.И. Социальные проблемы инноватики. – М.: Политиздат, 1989. - С. 271.
90. Кваша В.П. Управление инновационными процессами в образовании. - Минск, 1994. – С.22.
91. Ляудис В.Я. Новая парадигма педагогической психологии и практика инновационного образования // Вестник Московского Государственного университета. 1998, Серия № 14. -- С. 25-32.
92. Таубаева Ш.Т., Лактионова С.Н. Педагогическая инноватика как теория и практика нововведений в системе образования. – Алматы: Гылым, 2001. - С.170.
93. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. - М.: Арена,1994. – С.223.
94. Ляудис В.Я. Методика преподавания психологии. М.:УРАО, 2000. - С.10–12.

95. Панов В.И. К проблеме психолого-педагогического проектирования и экспертизы образовательного учреждения // Психологическая наука и образование, 2001. № 2. - С.14.
96. Панов В.И. Проектирование образовательной среды в учреждении дополнительного образования. М.: Прогресс, 2000. - С.12–20.
97. Орлова Т.В. Перспективное планирование развития школы. - М.: Наука, 2000. - С.9.
98. Орлова Т.В. Перспективное планирование развития школы. - М.: Наука, 2000. - С. 14-17.
99. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. пед. вузов: в 2 кн. Кн. 1. -- М.: Владос, 1999.- С.209-210.
100. Битянова М.Р. Организация психологической работы в школе. М.: НПО МОДЭК, 1997. - С.20.
101. Битянова М.Р. Организация психологической работы в школе. М.: НПО МОДЭК, 1997. - С.30.
102. Научно-методические основы использования в школьной психологической службе психодиагностических методик. Сб. научных трудов. М.: Наука, 1998. – 342с.
103. Овчарова Р.В. Справочная книга школьного психолога. - М.: Владос, 1993. – 324с.
104. Рабочая книга школьного психолога // Под ред. И.В. Дубровиной. - М.: НПО МОДЭК, 1991.- 411с.
105. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя. - М.: Флинта, 1998. - С.9.
106. Маркова А.К. Психология труда учителя. - М.: Просвещение, 1993. – С.46.
107. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М.: Знание, 1996. – С.54.
108. Родионов В.А., Ступницкая М.А. Взаимодействие педагога и психолога. - Ярославль: Академия развития, 2001. - С. 41-42.
109. Ясвин В.А. Образовательная среда: от проектирования к моделированию. М.: Прогресс, 1997. -С. 124.
110. Ясвин В.А. Образовательная среда: от проектирования к моделированию. М.: Прогресс, 1997. - С.137.
111. Ясвин В.А. Образовательная среда: от проектирования к моделированию. М.: Прогресс, 1997. - С. 143.
112. Панов В.И. Проектирование образовательной среды в учреждении дополнительного образования. - М.: Наука, 2000. - С.138.

113. Ясвин В.А. Проектирование школьной образовательной среды // Библиотека журнала «Директор школы». - М.: Просвещение, 2000. №2. - С.22-28.
114. Ясвин В.А. Проектирование школьной образовательной среды // Библиотека журнала «Директор школы». - М.: Просвещение, 2000. №2. - С.41-78.
115. Давыдов В.В. Особенности реализации содержательного обобщения в обучении. - М.: Просвещение, 1972. - С.364-373, С.395-398.
116. Зак А. З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 9 лет. - М., 1996. - С.8-26.
117. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте // Возрастная и педагогическая психология. - М., 1992. - С.79-96.
118. Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий. - М.: Просвещение, 1959. - С.445.
119. Божович Л. И. Изучение мотивации поведения детей и подростков // под ред. Л. И. Божович и Л. В. Благонадежиной. - М., 1972. - С.22-29.
120. Давыдов В.В. Особенности реализации содержательного обобщения в обучении. - М.: Просвещение, 1972. - С.176-194.
121. Коротяев Б. И. Учение – процесс творческий. - М.: Просвещение, 1989.- 231с.
122. Божович Л. И. Изучение мотивации поведения детей и подростков // под ред. Л. И. Божович и Л. В. Благонадежиной. - М., 1972. – 435с.
123. Выготский Л.С. Педагогическая психология. - М.: Педагогика, 1991.- С.447.
124. Майоров А.Н., Лебедев О.Е. Мониторинг региональных образовательных систем и эффективности реализации социальных проектов. - М.,1999. - С.29-33.
125. Матрос Д.Ш., Мельникова Н.Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. – М.: Наука, 1998. – С. 43-49.
126. Матрос Д.Ш., Мельникова Н.Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. – М.: Наука, 1998. – С. 65-66.
127. Кальней В.А., Шишов С.Е. Технология мониторинга качества обучения в системе «учитель-ученик». - М., 1999. - С. 47-55, 65.
128. Вербицкая Н., Бодряков В. Мониторинг результативности учебного процесса // Директор школы. 1997, №1. - С.33.
129. Поташник М.М. Управление качеством образования. - М., 2001. - С.177.
130. Столяренко Л. Д. Психология. - Ростов-на-Дону, 2000. - С.394-396.
131. Столяренко Л. Д. Психология. - Ростов-на-Дону, 2000. - С.404-406.

132. Столяренко Л. Д. Психология. - Ростов-на-Дону, 2000. – С.411-412.
133. Рогов Е.В. Настольная книга практического психолога. - М., 2000. - С.76-81.
134. Краткий психологический словарь / под ред. А.В.Петровского и М.Г. Ярошевского. - М.: Просвещение, 1985. – С.231.
135. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. - Л., 1988. - 387с.
136. Краткий психологический словарь / под ред. А.В.Петровского и М.Г. Ярошевского. - М.: Просвещение, 1985. -- 457с.
137. Рогов Е.В. Настольная книга практического психолога. - М., 2000. - С.112-136.
138. Цукерман Г.А., Венгер А.Л. Психологическая диагностика личности младшего школьника. - М., 2002. - С.61-62.
139. Цукерман Г.А., Венгер А.Л. Психологическая диагностика личности младшего школьника. - М., 2002. - С. 59-60.
140. Рогов Е.В. Настольная книга практического психолога. - М., 2000. - С.73.
141. Немов Р. С. Психология. Т.3. – М.: Владос, 2000. – С.176-179.
142. Столяренко Л. Д. Психология. - Ростов-на-Дону, 2000. - С.421-423.
143. Рогов Е.В. Настольная книга практического психолога. - М., 2000. - С.226-235.
144. Ляудис В.Я. Методика преподавания психологии. – М.: УРАО, 2000.- С.48.
145. Зак А. З. Развитие умственных способностей младших школьников. - М., 1994.- С. 347.
146. Аржакаева Т. Школьный психолог. – М., 2000. – С. 14-18.
147. Рогов Е.В. Настольная книга практического психолога. - М., 2000. - С.346-372.
148. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника. – М.: Просвещение, 1989. - С.65.
149. Соловьева О.Л. Закономерности развития познавательных способностей школьников // Вопросы психологии. 2003. № 3. - С.32.
150. Особенности обучения и психического развития школьников 13-17 лет // Под ред. И.В. Дубровиной. - М.: Сфера, 1997. - С.14-16.
151. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение: Психологические основы развивающего обучения. – М.: Столетие, 1994. - 192с.
152. Локалова Н.П. Психологическое развитие учащихся как инновационный процесс в современном школьном образовании // Вопросы психологии. 2003. №1. - С.27-40.
153. Ляудис В.Я. Таксономия учебных задач – инструмент опережающего управления процессом развития познавательной деятельности // Методика преподавания психологии. - М.: УРАО, 2000. - С 24-30.

154. Холодная М.А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума: Учебное пособие. – М.: ПЕРСЭ, 2002. – 304с.
155. Борисова Ю. Дифференциация методов обучения в зависимости от когнитивного стиля ученика // Народное образование. 2003.- № 7.- С.97-105.
156. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога. - Кн.1: Система работы психолога с детьми разного возраста. - М.: Владос, 1999. - С.94-95.
157. Альманах психологических тестов.- М.: КСП, 1996. - С.144-146.
158. Столяренко Л.Д. Психология. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. - С.396.
159. Психологический практикум: Теория статистического вывода / Под ред. Дударева В.В. - М.: СГУ, 2001. – 82с.
160. Психологический практикум: Корреляционные исследования / Под ред. Дударева В.В. – М.: СГУ, 2002. – 105с.
161. Немов Р.С. Психология: в 3-х т. Т.3. - М.: Владос, 2000. – С.558-586.

Терминологический словарь

Абстрагирование – отвлечение – мыслительная операция, основанная на выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от других, несущественных.

Анализ – мыслительная операция расчленения сложного объекта на составляющие его части или характеристики.

Аналитическое мышление – развернуто во времени, имеет четко выраженные этапы, в значительной степени представлено в сознании самого мыслящего человека.

Аналогия – рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.

Быстрота ума – способность быстро разобраться в новой ситуации, обдумать и принять правильное решение.

Вербальный - имеющий отношение к знаковому материалу (словам, текстам, математическим символам) и процессам оперирования с этим материалом. Вербальные тесты интеллекта - тесты, требующие от испытуемого умения раскрывать значения слов, строить суждения, выполнять операции с цифрами и буквами.

Внимание – направленность и сосредоточенность сознания человека на определенных объектах при одновременном отвлечении от других.

Воображение – психический процесс, заключающийся в создании новых образов (представлений) путем переработки материала восприятий и представлений, полученных в предшествующем опыте. Пассивное воображение – сновидения, грезы. Активное воображение может быть воссоздающим (создание образа предмета по его описанию) и творческим (создание новых образов, требующих отбора материалов в соответствии с замыслом).

Восприятие – целостное отражение предметов и явлений объективного мира при их непосредственном воздействии на органы чувств.

Гибкость мышления – выражается в свободе от скользящего влияния закрепленных в прошлом приемов и способов решения задач, в умении быстро менять действия при изменении обстановки, проникать в сущность сложных вопросов.

Действие - единица процесса деятельности, активность, направленная на достижение определенной цели. Действие может быть внутренним, направленным на преобразование информации внутри интеллектуальной системы, или внешним, направленным во внешнюю среду.

Дивергентное мышление – альтернативное, отступающее от логики мышление, проявляющееся в задачах, имеющих несколько правильных ответов на один поставленный вопрос. Именно этот вид мышления однозначно квалифицируется как творческий.

Зона ближайшего развития - процесс психологического развития, который проходит ребенок в условиях сотрудничества со взрослыми и с их помощью.

Инноватика -- наука о нововведениях, теория инновационных процессов, т.е. процессов обновления.

Инноватика педагогическая – отрасль педагогической науки, изучающая процесс обновления педагогической деятельности, ее принципы, закономерности, методы и средства.

Инновация – нововведение

Инновация педагогическая – нововведение в педагогическую деятельность, изменение в содержании и технологии обучения и воспитания, имеющее целью повышение их эффективности.

Инновационная деятельность -- деятельность по достижению новых результатов, средств, способов их получения, по преодолению рутинных компонентов традиционной деятельности.

Инновационное обучение -- особый тип овладения личностью знанием и опытом, обеспечивающий развитие способности самообучаться, навыков мобильности и умения действовать в нестандартных ситуациях.

Инновационное образование – процесс и результат такой учебной и образовательной деятельности, которая обеспечивает готовность действовать в непредсказуемых и стремительно меняющихся условиях.

Инновационное образовательное учреждение - это школа, дошкольное или внешкольное учреждение, в деятельности которого прослеживаются черты: 1) разрабатывается и реализуется иная, чем в массовой школе, модель устройства жизни ребенка; 2) разрабатывается принципиально отличное от традиционного содержание образования, включая освоение умений и средств самосознания, саморегуляции, самообразования, самоопределения; 3) ведется поиск другого содержания труда педагога, апробируются новые средства и способы его работы, направленные на развитие творческих черт личности учителя, личной ответственности за содержание и результаты своего труда.

Интеллект - форма организации индивидуального ментального опыта в виде наличных ментальных структур, порождаемого ими ментального пространства отражения и строящихся в рамках этого пространства ментальных репрезентаций происходящего.

Интеллектуальные способности - свойства интеллекта, характеризующие успешность интеллектуальной деятельности в тех или иных конкретных ситуациях с точки зрения правильности и скорости переработки информации в условиях решения задач, оригинальности и разнообразия идей, глубины и темпа обучаемости, выраженности индивидуализированных способов познания.

Интуитивное мышление – характеризуется быстротой протекания, отсутствием четко выраженных этапов, является минимально осознанным.

Когнитивный - имеющий отношение к психическим механизмам переработки информации на разных уровнях познавательного отражения (как преобразуется информация в условиях ее восприятия, как организуется хранение информации в долговременной семантической памяти, как строятся дедуктивные умозаключения и т.д.).

Когнитивная модель – гипотетическая модель, описывающая устройство когнитивной структуры (структуры знаний у человека).

Когнитивный опыт - ментальные структуры, обеспечивающие хранение, упорядочение и преобразование наличной и поступающей информации и отвечающие за воспроизведение в психике познающего субъекта устойчивых закономерных аспектов его окружения. Их основное назначение - участие в оперативной переработке текущей информации об актуальном воздействии.

Когнитивная психология – одно из современных направлений исследований в психологии, объясняющее поведение человека на основе знаний и изучающее процесс и динамику их формирования.

Когнитивное развитие – процесс формирования и развития когнитивной сферы человека, в частности его восприятия, внимания, воображения, памяти, мышления и речи.

Когнитивная сфера – часть психологии человека, связанная с его познавательными процессами и сознанием, включающая в себя знания человека о мире и самом себе.

Когнитивный стиль – присущий человеку индивидуально-своеобразный способ переработки информации о своем окружении. Высокоорганизованный механизм регуляции интеллектуальной деятельности, влияние которого обнаруживается в широком спектре учения.

Когнитивные структуры - психические образования, которые в условиях познавательного контакта человека с миром обеспечивают возможность поступления

информации о происходящих событиях и ее преобразование, управление процессами переработки информации и избирательность интеллектуального отражения.

Конвергентное мышление – логическое, последовательное, однонаправленное мышление, проявляющееся и развивающееся в задачах, имеющих единственный правильный ответ, причем этот ответ, как правило, может быть логически выведен из самих условий.

Коэффициент интеллектуального развития – числовой показатель умственного развития человека, получаемый в результате применения специальных тестов, предназначенных для количественной оценки уровня развития интеллекта у человека.

Критичность ума – умение объективно оценивать свои и чужие мысли, тщательно и всесторонне проверять все выдвигаемые положения и выводы.

Критерии эффективности учебного процесса - КИТСУ-критерии (компетентность, инициатива, творчество, саморегуляция, уникальность склада ума) как показатели уровня развития интеллектуальных возможностей школьника.

Математическая статистика – прикладная отрасль математики, основанная на теории вероятностей и предназначенная, в самом общем плане, для систематизации и анализа эмпирических (опытных) данных, получаемых при изучении массовых повторяющихся и варьирующихся явлений.

Мышление - опосредованное и обобщенное отражение существенных характеристик действительности на основе ее анализа и синтеза (в широком смысле); процесс решения и постановки задач (в узком смысле). Мышление - одна из форм проявления интеллекта (наряду с другими познавательными процессами).

Наглядно-действенное мышление- вид мышления, опирающийся на непосредственное восприятие предметов, реальное преобразование ситуации в процессе действий с предметами.

Наглядно-образное мышление – вид мышления, характеризующийся опорой на представления и образы, связан с представлением ситуаций и изменений в них, которые человек хочет получить в результате своей деятельности, преобразующей ситуацию.

Невербальный - имеющий отношение к реальным предметам, наглядным впечатлениям, жестам, а также к процессам оперирования этим материалом. Невербальные тесты интеллекта - тесты, требующие от испытуемого умения выполнять определенные практические действия, а также оперировать рисунками, геометрическими и пространственными фигурами.

Обучаемость - восприимчивость к обучающим воздействиям в новой ситуации (в широком смысле); показатели темпа и качества усвоения знаний, умений и навыков (в узком смысле).

Обобщение – мысленное объединение предметов и явлений по их общим и существенным признакам.

Образование - 1. (традиционно) процесс и результат овладения человеком определенной системой знаний, умений и навыков, а также способами мышления, необходимыми для его полноценного включения в социальную и культурную жизнь общества и выполнения определенных профессиональных функций; 2. процесс (или результат) освоения определенных обществом уровней культурного наследия общества и связанный с ним уровень индивидуального развития; процесс культурной идентификации и личностной самодетерминации.

Образование личностно-ориентированное - процесс, создающий условия для проявления личностных функций учащегося: мотивации, выбора, смыслотворчества, самореализации, рефлексии и т.д.

Образовательное пространство - понятие, являющееся важной характеристикой образовательного процесса и отражающее основные этапы и закономерности развития образования как фундаментальной характеристики общества, его культурной деятельности; пространство, объединяющее идеи образования и воспитания и образующее образовательную протяженность с образовательными событиями, явлениями по трансляции культуры, социального опыта, личностных смыслов новому поколению.

Обучение - целенаправленный процесс управляемого познания явлений окружающего мира, их закономерностей, истории развития и освоения способов деятельности, в результате взаимодействия ученика с учителем или другими обучающимися.

Память -- форма психического отражения, заключающаяся в закреплении, сохранении и последующем воспроизведении прошлого опыта, делающая возможным его повторное использование в деятельности или возвращение в сферу сознания.

Педагогическая технология - 1. методика, форма организации обучения; 2. совокупность всех использованных в конкретной педагогической системе методов, средств и форм; 3. совокупность и последовательность методов и процессов, позволяющих получить продукт с заданными свойствами

Понятие -- одна из логических форм мышления, высший уровень обобщения, характерный для мышления словесно-логического; форма рационального познания, психическое явление, присущее только человеку как элемент мышления и элементарная форма существования мысли: отражение существенного в феномене, закреплённое словом. Понятие может быть конкретным и абстрактным. Выделяются понятия эмпирические и теоретические. Наиболее абстрактные понятия называют категориями.

Продуктивное и репродуктивное мышление – различаются по степени новизны получаемого в процессе мыслительной деятельности продукта по отношению к знаниям субъекта.

Психодиагностика – теория и практика оценки психологических свойств, процессов и состояний человека при помощи научно проверенных методов, позволяющих получать достоверную информацию о них.

Психологический мониторинг - система регулярного отслеживания результатов когнитивного и эмоционального развития учащихся в условиях учебно-воспитательного процесса.

Психологическая служба – система специальных учреждений, создаваемых в различных социальных институтах и организациях и призванных оказывать квалифицированную психологическую помощь людям.

Психологическое консультирование – оказание практической психологической помощи людям в форме советов и рекомендаций на основе предварительного изучения проблем, волнующих этих людей, а также их самих и их отношений с окружающими людьми.

Развитие - целенаправленное накопление информации с последующим ее упорядочением, структурализацией; процесс последовательных, необратимых внешних и внутренних изменений, характеризующих переход от низших уровней к высшим; цель и результат воспитания.

Реалистическое мышление – направлено в основном на внешний мир, регулируется логическими законами.

Рефлексия - процесс осмысления чего-либо с помощью изучения и сравнения; размышление, полное сомнений, противоречий, переживаний, особый источник знаний, опирающийся на внутренний опыт субъекта в отличие от внешнего опыта его ощущений; реализация потребностей к самоотчету об испытываемых переживаниях сознания и к самоанализу; осознание того, как человек оценивается и воспринимается другими людьми.

Самостоятельность мышления – умение выдвигать новые задачи и находить пути их решения, не прибегая к помощи других.

Семантические структуры - индивидуальная система значений (слов, образов, жестов, предметов и т.д.), отдельные элементы которой устойчиво и закономерно взаимосвязаны. Вербальная семантика - система взаимосвязанных значений слов. Невербальная семантика - система взаимосвязанных значений чувственно-предметных впечатлений.

Синтез – мыслительная операция, позволяющая в едином процессе мысленно переходить от частей к целому.

Социализация – процесс и результат присвоения ребенком социального опыта по мере его психологического интеллектуального и личностного развития, т.е. преобразование под влиянием обучения и воспитания его психических функций, присвоение социально-нравственных ценностей, норм и правил поведения, формирование мировоззрения.

Социальная ситуация развития – социальные условия, в которых происходит психологическое и поведенческое развитие человека.

Словесно-логическое мышление – вид мышления, осуществляемый при помощи логических операций с понятиями.

Сравнение – мыслительная операция, основанная на установлении сходства или различия между объектами.

Статистический критерий – правило, обеспечивающее надежное принятие истинной и отклонение ложной гипотезы с высокой вероятностью.

Структура – относительно устойчивое единство некоторого множества взаимосвязанных элементов, характеризующее целостность соответствующего объекта. С. определяет инвариантность любого сложного системного объекта, поскольку обеспечивает сохранение его основных свойств при различных внутренних и внешних изменениях.

Субъект (букв. – находящийся в основе) – человек как источник собственной активности в условиях взаимодействия с окружающей действительностью.

Суждение – форма мышления, отражающая связи между предметами и явлениями; утверждение или отрицание чего-либо. Могут быть истинными и ложными.

Теория деятельности – психологическая теория, рассматривающая психологические процессы человека как виды внутренней деятельности, происходящей из внешней и имеющей структуру, аналогичную внешней деятельности. Т.д. разработана А. Н. Леонтьевым.

Теоретическое и практическое мышление различают по типу решаемых задач и вытекающих структурных и динамических особенностей. Теоретическое мышление – это познание законов и правил. Основная задача практического мышления – подготовка физического преобразования действительности: постановка цели, создание плана, проекта, схемы; развертывается в условиях жесткого дефицита времени. **Эмпирическое мышление** сравнивает с теоретическим, ЭМ носит характер ситуационных обобщений.

Тест – стандартизированное задание (или система заданий), позволяющее измерить уровень выраженности определенного психологического качества. Тесты интеллекта предназначены для измерения результативных свойств интеллекта в виде определенных

конвергентных интеллектуальных способностей, обнаруживающих себя в регламентированных условиях деятельности.

Тестирование – метод психологической диагностики, использующий стандартизированные задания (тесты).

Умозаключение – форма мышления, при которой на основе нескольких суждений делается определенный вывод. 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).

Условия развития – факторы, от которых зависит развитие человека. В условия развития входят люди, окружающие данного человека, отношения между ними, предметы материальной и духовной культуры и др.

Учебная деятельность – процесс приобретения человеком новых знаний, умений и навыков или изменения старых.

Факторы развития – система условий, определяющих собой психическое и поведенческое развитие ребенка. Факторы развития включают содержание обучения и воспитания, педагогическую подготовленность учителей и воспитателей, методы и средства обучения и воспитания.

Широта мышления – способность охватить весь вопрос целиком, не упуская в то же время и необходимых частных.