

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет педагогики, психологии
и социальных наук

Кафедра «Прикладная
психология»

Направление подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»
Профиль «Психология образования»

Бакалаврская работа
на тему:

«Связь интеллектуальных и творческих способностей школьников»

Студент _____ Кавдейкина Александра Владимировна
подпись

Руководитель _____ Бухлина Л.Ю.
подпись

Нормоконтролер _____ Памфилова С.А.
подпись

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 14.05.2018 №11)

Заведующий кафедрой _____ Медведева И.А.
подпись

Работа защищена с отметкой _____ (протокол заседания ГЭК от _____ №)

Секретарь ГЭК _____ Карманова Т.М.
подпись

Пенза 2018

Содержание

Введение	3
Глава 1. Теоретическое исследование представлений об интеллекте и творческих способностях.....	8
1.1. Понятие интеллекта. Общие подходы к интеллекту.....	8
1.2. Понятие творческих способностей. Креативность и творчество.....	15
1.3. Творчество и интеллект.....	25
1.4. Возрастно-психологические особенности интеллектуальных и творческих способностей младших школьников.....	29
Глава 2. Эмпирическое исследование связи интеллектуальных и творческих способностей младших школьников.....	34
2.1. Организация эмпирического исследования.....	34
2.2. Анализ и интерпретация результатов исследования связи интеллектуальных и творческих способностей младших школьников.....	41
2.3. Психолого-педагогические рекомендации по разработке программы формирования интеллектуальных и творческих способностей школьников в учебном процессе.....	53
Выводы.....	58
Заключение.....	60
Список используемых источников.....	63
Приложения.....	67-71

Введение

Развитие интеллектуальных и творческих способностей подрастающего поколения выступает одним из приоритетных направлений содержания российского образования, так как интенсивное развитие нашего государства невозможно без интеллектуального и творческого потенциала его граждан, без развития инициативы, активности, способностей. Сегодня востребована личность, готовая не только жить в меняющихся социальных и экономических условиях, но и активно влиять на социальную действительность, изменяя её к лучшему. А это под силу лишь творчески мыслящим людям.

Ответом на вопрос как российская школа достигает обозначенного результата – личности выпускника, способного активно и компетентно действовать в современной информационной, конкурентной социальной действительности отчасти дается в данном исследовании. Отсюда вытекает проблема: соответствия требований общества и семьи к формированию самостоятельно мыслящей, креативной личности, способной к самообразованию, самореализации и реальным продуктом образовательной сферы – личности школьника с актуальным уровнем развития интеллекта и креативности.

Рассматривая структуру интеллекта, многие ученые выделяют в ней творческие способности, понимаемые, как способности к порождению разнообразных оригинальных идей. В то же время, ряд исследователей, включают интеллектуальные компоненты в структуру творческих способностей. Таким образом, интересным представляется вопрос о взаимосвязи интеллекта и творческих способностей.

В психологии и педагогике под интеллектом понимается, в широком смысле, вся познавательная деятельность человека, в более узком – мышление. По одному из определений современной психологии интеллект рассматривается как общая способность к познанию и решению проблем,

определяющая успешность любой деятельности (в том числе и творческой). Под творческими способностями понимается совокупность свойств и особенностей личности, характеризующие ее готовность к творческой деятельности.

Существуют несколько точек зрения на взаимосвязь интеллекта и творческих способностей.

Чем выше уровень интеллекта, тем выше уровень творческих способностей человека, и наоборот постулируют Р. Стернберг, Г. Айзенк и другие специалисты в области интеллекта. В свою очередь, Е.П. Торренс в результате собственных исследований пришел к выводу, что связь между уровнем интеллекта и креативностью (творческими способностями человека) односторонняя. Если коэффициент умственной одаренности >120 , креативность и интеллект проявляются как независимые факторы.

Факторы креативности и интеллекта независимы при всех значениях отмечается в исследованиях М. Воллака и Н. Когана. В соответствие с чем, была выявлена группа детей с высоким уровнем креативности, но с интеллектом ниже среднего. В лаборатории психологии РАН, были получены аналогичные результаты.

В.Н. Дружинина отмечает, что интеллект индивида выступает в качестве «верхнего ограничителя» потенциальных творческих достижений. «Нижний интеллектуальный порог» определяется регламентированностью сферы, в которой индивид проявляет свою творческую активность.

Не смотря на некоторые различия мнений психологов на взаимосвязь интеллекта и творчества, следует заметить, что интеллект позволяет отражать закономерные связи и отношения предметов и явлений окружающего мира и тем самым дает возможность творчески преобразовывать действительность.

Отечественные психологи и педагоги также признают, что творческая деятельность, связанная не только с новым содержанием, но и с решением

нестандартных и сложных проблем, что предполагает сформированность ряда интеллектуальных навыков.

Исходя из вышесказанного, актуальность данной работы связана с получением дополнительных данных для создания более полного представления об особенностях развития интеллекта и творческих способностей младших школьников.

Целью данного исследования является оценка и анализ особенностей развития интеллекта и творческих способностей, обоснование их взаимосвязи у учащихся начальных классов для разработки рекомендаций по формированию этих свойств в учебном процессе.

Объектом исследования являются интеллектуальные и творческие способности младших школьников.

Предмет исследования – связь интеллекта и творческих способностей детей младшего школьного возраста

Гипотеза исследования – существует связь между уровнем интеллекта и творческих способностей учащихся младших классов

В соответствии с поставленной целью, предметом и гипотезой исследования были сформулированы следующие **задачи**:

1. Провести теоретический анализ проблемы интеллекта и творческих способностей.
2. Разработать план эмпирического исследования данной проблемы, подобрать методы измерения интеллекта и творческих способностей детей.
3. Провести анализ и интерпретацию результатов исследования связи интеллектуальных и творческих способностей учащихся младшего школьного возраста
4. Разработать психолого-педагогические рекомендации по формированию и стимулированию развития интеллекта и творческих способностей младших школьников

Теоретическим основанием исследования являются фундаментальные работы зарубежных и отечественных авторов по проблемам психологии

способностей, интеллекта и креативности (Г.Дж.Айзенк, А.Бине, Л.С.Выготский, В.Н.Дружинин, Р.Кеттелл, П.А.Нечаев, Ж.Пиаже, С.Л.Рубинштейн, О.К.Тихомиров, П.Торренс, М.А.Холодная, В.Д.Шадриков, В.Штерн и др.)

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы был использован комплекс **методов**, адекватный объекту и предмету исследования, включающий теоретический анализ общей и специальной психологической литературы по проблеме исследования, тестирование, наблюдение, беседу, методы математической статистики для обработки экспериментальных данных (критерий ранговой корреляции Спирмена), количественный и качественный анализ результатов работы.

В психодиагностической части исследования были использованы следующие **методики**:

Диагностика уровня развития креативного компонента творческого потенциала младших школьников проводилась по методикам, позволяющим определить степень развития дивергентного мышления и самостоятельного решения учащимися проблем творческого характера:

- тест дивергентного (творческого) мышления Ф. Вильямса, модифицированный Е.Е. Туник и адаптированный к российским школьникам;

- шкала Вильямса – опросник для родителей и учителей по оценке креативности (творческого начала) ребёнка;

- батарея тестов «Творческое мышление» (тесты Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса, модифицированные Е.Е. Туник для российских школьников).

Уровень развития интеллекта измерялся с помощью методик, позволяющих определить интеллектуальное развитие младших школьников:

- тест Гудинафа – Харриса «Нарисуй человека»;

- цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена.

Исследование проводилось на базе МБОУ ЛСТУ № 2 г. Пензы в период с октября 2017 года по март 2018 года. Объем выборки составил 27

младших школьников в возрасте от 7 лет до 9 лет на начало исследования:
учащиеся 2-х классов. Из них 15 мальчиков и 12 девочек.

Глава 1. Теоретическое исследование представлений об интеллекте и творческих способностях

1.1. Понятие интеллекта. Общие подходы к интеллекту

Интеллект (от лат. *intellectus* — понимание, познание) — в широком смысле, есть совокупность всех познавательных функций индивида. В более узком смысле — мышление, высший познавательный процесс. За рубежом интеллект часто отождествляют с одаренностью. 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 и высших животных. Интеллект, как полагал В. Штерн, есть некоторая общая способность приспособления к новым жизненным условиям. Приспособительный акт (по Штерну) — это решение жизненной задачи, осуществленной посредством действия с мысленным ("ментальным") эквивалентом объекта, посредством "действия в уме" [41]. Благодаря этому решение некоторой проблемы субъект осуществляет здесь и теперь без внешних поведенческих проб, правильно и одноразово: пробы, проверка гипотез осуществляются во "внутреннем плане действия".

Согласно Л. Полани, IQ 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 жизненной задачи. Важно, чтобы задача была действительно новой или, по крайней мере, имела компонент новизны. С проблемой интеллектуального поведения тесно связана проблема "трансфера" — переноса "знаний — операций" из одной ситуации на другую (новую) [31].

По мнению М. К. Акимовой, основой интеллекта является именно умственная активность, в то время как саморегуляция лишь обеспечивает

необходимый для решения задачи уровень активности [4]. К этой точке зрения примыкает Э. А. Голубева, полагающая, что активность и саморегуляция являются базовыми факторами интеллектуальной продуктивности, и добавляет к ним еще и работоспособность.

При интеллектуальном акте доминирует, регулирует процесс решения сознание, а подсознательное выступает в качестве объекта регуляции, то есть в субдоминантном положении.

Можно дать первичное определение интеллекта как некоторой способности, определяющей общую успешность адаптации человека к новым условиям. Механизм интеллекта проявляется в решении задачи во внутреннем плане действия ("в уме") при доминировании роли сознания над бессознательным. Однако подобное определение столь же спорно, как и все другие.

Дж. Томпсон также полагает, что интеллект есть лишь абстрактное понятие, которое упрощает и суммирует ряд поведенческих характеристик [32].

Поскольку интеллект как реальность существовал до психологов, как и химические соединения — до химиков, постольку важно знать его "обыденные" характеристики. Р. Стернберг впервые предпринял попытку дать определение понятию "интеллект" на уровне описания обыденного поведения. В качестве метода он избрал факторный анализ суждений экспертов. В конечном счете выделились три формы интеллектуального поведения: 1) вербальный интеллект (запас слов, эрудиция, умение понимать прочитанное), 2) способность решать проблемы, 3) практический интеллект (умение добиваться поставленных целей и пр.) [35].

Вслед за Р. Стернбергом М. А. Холодная выделяет 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 различие, 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" [39].

Социальный интеллект как важная составляющая комплексных интеллектуальных способностей — это способность выделять существенные характеристики коммуникативной ситуации и способность намечать возможные пути осознанного опосредствованного влияния на коммуникативные намерения других людей с целью достижения своих или общих предметных или коммуникативных целей.

На сегодняшний день существует несколько моделей социального интеллекта — модели Ж. Пиаже и его последователей, Дж. Гилфорда, Э. Торндайка, Г. Гарднера, Р. Стернберга и С. Гринспана. Интересны и идеи Л.С. Выготского о соотношении теоретического и практического видов интеллекта. Ключевым вопросом в них является вопрос о соотношении социального интеллекта и других форм интеллекта, прежде всего абстрактного интеллекта [11].

Развитие представлений о структуре интеллекта и увеличение возможностей статистическо-математических методов привело к поляризации точек зрения. Дальнейшие исследования социального интеллекта и дискуссии о его природе проходили на фоне развития многофакторных моделей интеллекта. Эти дискуссии обострили наличие эмпирических фактов, показывающих, что нарушение формально-логических

способностей (в силу задержки развития или травмы) может сочетаться с хорошо развитым или сохранным социальным интеллектом. Остановимся более подробно на полярных точках зрения.

Согласно первой модели, в основе познания социальной и физической реальностей лежит один и тот же интеллектуальный механизм. Специфика социального познания определяется не особыми когнитивными операциями, а применением этих операций в процессе взаимодействия с "особыми" объектами, т.е. наделенными собственной психической активностью субъектами, на позицию которых можно встать.

В основе социального познания лежит способность причинно связывать внешне наблюдаемое поведение и различные психические состояния людей. Любые объекты, данные во внешнем материальном плане (наглядные признаки физических объектов или явные последствия поступков), познаются в более раннем возрасте, а объекты, которые непосредственно воспринимать невозможно (внутренние формы психической активности или скрытые свойства физических объектов), — в более позднем возрасте [18].

Согласно второй модели за знания о социальной и физической реальности, которые могут быть обобщены на понятийном уровне, отвечает единый абстрактный интеллект. В нем выделяются разные уровни. Высказывается идея, что разница между академическим интеллектом и социальным интеллектом заключается не в том, что это разные типы интеллекта, а в том, что один и тот же интеллект по-разному проявляется при решении двух разных типов проблем [18].

Третья модель является, по сути попыткой описания множественных форм интеллекта и отходом от традиционного однофакторного понимания интеллекта. С этим связано выделение различных форм неакадемического интеллекта — практического, эмоционального, уровень развития которого может и не коррелировать с вербальным интеллектом. Авторы полагают, что социальный интеллект — это совершенно особая способность, хотя она и

входит в общую структуру интеллекта. Поэтому можно рассматривать социальный интеллект как отдельный тип интеллекта. Л.С. Выготский указывал на то, что помимо словесно-логического (абстрактного), существуют и другие формы интеллекта: эмоциональный (оценка), практический, или наглядно-действенный, и др. В основе теоретического интеллекта лежат словесно-логические понятийные формы. Практический интеллект — способность к разумным действиям по отношению к неодушевленным и одушевленным объектам на основе наглядно-действенного мышления — может находиться в обратном отношении к теоретическому интеллекту [29].

Особого внимания заслуживает четвертая модель, рассматривающая соотношение социальный интеллект как оптимальный уровень развития общего интеллекта в сочетании с определенными личностными чертами.

Приведенный краткий обзор основных теоретических моделей интеллекта позволяет сделать следующие заключения. В большинстве случаев социальный интеллект рассматривается как отдельный вид интеллекта, отличающийся в первую очередь от абстрактного академического интеллекта. Основное доказательство самостоятельного статуса существования. Социальный интеллект — в отсутствии корреляции между тестами на общий абстрактный и социальный интеллект/социальное познание. Структурно социальный интеллект рассматривается как многокомпонентное образование, в котором каждый из компонентов может иметь разную траекторию развития в течение жизни. Социальный интеллект имеет различные формы проявления в конкретных межличностных ситуациях и трудно поддается стандартным методам исследования. Активно ведутся дискуссии о том, подразумевает ли социальный интеллект только когнитивные способности или личностные характеристики. Характерно, что почти во всех теоретических моделях (кроме работ Ж. Пиаже) социальный интеллект рассматривается как уже сформировавшееся психическое образование, без попыток понять онтогенетическое развитие компонентов

социального интеллекта, что и приводит к абстрактному и обобщенному пониманию его структуры [21].

Социальный интеллект как способность ориентироваться на существенные характеристики коммуникативной ситуации, недоступные непосредственному наблюдению (на психическую активность — мысли, чувства, намерения; причины взаимообусловленного поведения в межличностной ситуации и социальные позиции в системе отношений) и способность на основе этой ориентировки намечать возможные способы опосредствованного достижения своих или общих целей в условиях, когда прямые способы ее достижения невозможны. При этом ориентировка подразумевает не только рациональные умозаключения о существенных для достижения цели характеристиках коммуникативной ситуации, но и эмоциональное восприятие этой ситуации. Способность находить обходные пути для достижения цели появляется, с точки зрения Л.С. Выготского, в раннем возрасте, причем ребенок прежде научается понимать других, и только потом по этому образцу научается понимать себя. Следуя этой логике, история развития социального интеллекта будет связана с историей овладения культурно-историческими способами ориентации в коммуникативной ситуации и в человеческих отношениях и осознанными опосредствованными способами влияния на намерения и поведение других людей для достижения как своих, так и совместных целей. Соответственно, структура высших форм социального интеллекта будет определяться структурой "обходных путей", т.е. способами ориентировки, понимания и влияния на поведение других людей (например, знаково-символический характер улыбки и плача у ребенка в процессе эмоционально-личностного общения для привлечения внимания взрослого) [38].

Интеллект можно определить через процедуру его измерения как способность решать определенным образом сконструированные тестовые задачи. Наиболее ярко он проявляется в факторных моделях интеллекта.

Общая идеология факторного подхода сводится к следующим основным предпосылкам: 1) подразумевается, что интеллект, как и любая другая психическая реальность, является латентным, то есть он дан исследователю только через различные косвенные проявления при решении жизненных задач; 2) интеллект является латентным свойством некоторой психической структуры ("функциональной системы"), оно может быть измерено, то есть интеллект есть линейное свойство (одномерное или многомерное); 3) множество поведенческих проявлений интеллекта всегда больше, чем множество свойств, то есть можно придумать много интеллектуальных задач для выявления всего лишь одного свойства; 4) интеллектуальные задачи объективно различаются по уровню трудности; 5) решение задачи может быть правильным или неправильным (или может, как угодно близко приближаться к правильному); 6) любую задачу можно решить правильно за бесконечно большое время [14].

Условно все факторные модели интеллекта можно разбить на четыре основные группы по двум биполярным признакам: 1) что является источником модели — умозрение или эмпирические данные, 2) как строится модель интеллекта — от отдельных свойств к целому или от целого к отдельным свойствам.

Модель может строиться на некоторых априорных теоретических посылах, а затем проверяться (верифицироваться) в эмпирическом исследовании. Типичным примером такого рода является модель интеллекта Гилфорда [12].

Типичными вариантами многомерной модели, в которой предполагается множество первичных интеллектуальных факторов, являются модели того же Дж. Гилфорда (априорная), Л. Терстоуна (апостериорная) и, из отечественных авторов, — В. Д. Шадрикова (априорная). Эти модели можно назвать пространственными, одноуровневыми, поскольку каждый фактор может интерпретироваться в качестве одного из независимых измерений факторного пространства.

Наконец, иерархические модели (Ч. Спирмена, Ф. Вернона, П. Хамфрейс) являются многоуровневыми. Факторы размещаются на разных уровнях общности: на верхнем уровне — фактор общей умственной энергии, на втором уровне — его производные и т. д. Факторы взаимозависимы: уровень развития общего фактора связан с уровнем развития частных факторов [37].

Конечно, реальное отношение между моделями интеллекта более сложно, и не все из них укладываются в эту классификацию, но предложенной схемой можно пользоваться, на мой взгляд, хотя бы в дидактических целях.

1.2. Понятие творческих способностей. Креативность

Творческие способности (творчество) означает созидание нового, под которым могут подразумеваться как преобразования в сознании и поведении человека, так и порождаемые им продукты, которые он отдаёт другим (Ярошевский, 1985). Согласно такому пониманию, не только созданные картины, машины, теории, но и все факты личностного роста человека могут рассматриваться как творческие. Некоторые исследователи, напротив, сужают термин «творчество», включая в него только познавательную деятельность, которая ведёт к новому или необычному видению проблемы или ситуации [43].

Креативностью называются творческие возможности (способности) человека, которые могут проявляться в мышлении, чувствах, отдельных видах деятельности. Они характеризуют личность в целом и её отдельные стороны, продукты деятельности, процесс их создания. До появления этого термина психологи пытались различным образом обозначить эту способность. Так, В. Джеймс (1916) выделил психологическое свойство, которое назвал проницательностью, когда исследовал решение творческих задач. Он полагал, что в основе проницательности лежит ассоциативный

процесс и, прежде всего, ассоциативные подоби́я. Роль ассоциативного процесса в творчестве подчёркивал немецкий психолог Г. Э. Мюллер. Одновременная активация многих элементов мозга на основе такой ассоциации порождает «созвездие» активных элементов мозга, в результате чего возникает решение [4].

Ассоциацию как механизм творческого процесса рассматривал и Б.М. Бехтерев (1907-1910). Поиск ассоциативных механизмов творчества продолжили ученики И.П. Павлова. Это представление имеет лишь историческое значение, поскольку сейчас очевидно, что ассоциативных процессов недостаточно для описания механизма творчества [5].

Креативность рассматривается обычно с трёх сторон: как процесс творчества, как его продукт и как свойство личности. Этот термин тесно связан с теорией Д. Гилфорда (1956), который различал в ней оригинальность, беглость, гибкость. Д. Гилфорд понимал гибкость как способность к переосмыслению функций объекта, возможность использования его в различных качествах. Гибкость мышления позволяет обнаруживать ранее не используемые признаки объекта и, анализируя их, решать возникшие проблемы.

Творческий тип личности можно охарактеризовать следующими критериями [5, 14, 17]:

- умением увидеть и распознать творческую проблему - внимательностью;
- умением увидеть в проблеме как можно больше сторон и связей - разносторонностью мышления;
- умением отказаться от типичной точки зрения и принять другую - гибкостью мышления;
- стремлением отказаться от шаблона или группового мнения - оригинальностью мышления;
- способностью к множественной перегруппировке идей и связей - вариативностью мышления;

- способностью к анализу творческой проблемы как системы - конкретностью мышления;
- способностью к синтезу творческой проблемы как системы - абстрактностью мышления;
- чувством организационной стройности и идейной целостности - чувством гармонии;
- неконформностью оценок и суждений даже под давлением - независимостью мышления;
- восприимчивостью ко всему новому и необычному - открытостью восприятия;
- конструктивной активностью в неопределенных ситуациях - толерантностью мышления.

Потребность в творчестве возникает в том случае, когда оно нежелательно или невозможно из-за внешних обстоятельств, т.е. сознание в этой ситуации провоцирует активность бессознательного. Таким образом, сознание в творчестве пассивно и лишь воспринимает творческий продукт, а бессознательное активно порождает творческий продукт. Отсюда творческий акт является слиянием логического (анализ-синтез в процессе воображения) и интуитивного (инсайт) уровней мышления [23].

Психическая жизнь личности - это процесс смены двух форм внутренней и внешней активности: творчества и деятельности. При этом деятельность целесообразна, произвольна, рациональна, сознательно регулируема, побуждается определенной мотивацией и функционирует по типу отрицательной обратной связи: достижение результата завершает этап деятельности. Творчество же спонтанно, произвольно, иррационально, не поддается регуляции со стороны сознания, оно мотивируется отчуждением человека от мира и функционирует по принципу положительной обратной связи: получение творческого продукта только подстегивает процесс, делая его бесконечным. Отсюда деятельность - это жизнь сознания, механизм которого сводится к взаимодействию активного сознания с пассивным

бессознательным, тогда как творчество есть жизнь доминирующего бессознательного при взаимодействии с пассивным сознанием [16, 19, 22].

Для проявления творческих способностей необходима своеобразная обстановка - креативная среда, характеризующаяся следующими признаками [2, 7, 13]:

- оптимальной мотивацией, предполагающей средний уровень мотивации достижения (закон Йоркса - Додсона: максимальная продуктивность деятельности возможна лишь при поддержании мотивации достижения на среднем уровне), а также отсутствие соревновательной мотивации и мотивации социального одобрения;

- непринужденной обстановкой, характеризующейся отсутствием угрозы и принуждения, принятием и стимулированием любых идей, свободой действий и отсутствием критики.

В процессе создания творческого продукта (креативном процессе) выделяется ряд обязательных стадий [6, 14]:

- появление нестандартной проблемы и возникновение противоречия между необходимостью и невозможностью ее решения;

- зарождение и оптимизация мотивации к решению задачи;

- созревание идеи в процессе рационального отбора и накопления суммы знаний о проблеме;

- логический тупик, сопровождаемый обязательной фрустрацией эмоционально-волевой сферы личности;

- озарение (инсайт) - интуитивное прозрение, как бы выталкивающее нужную идею в сознание;

- экспериментальная проверка идеи.

Таким образом, при всем многообразии психологических теорий креативности, существует ряд основополагающих признаков творческой деятельности, воздействуя на которые можно, в той или иной степени, повышать продуктивность творческого мышления и развивать творческие способности личности.

Среди первых исследователей креативности был Л. Терстоун, который обратил внимание на разницу между творческими способностями и способностями к обучению, на значение в творческой активности факторов неинтеллектуальных, в первую очередь темперамента. Концепция креативности как универсальной познавательной творческой способности приобрела популярность после выхода работ Дж. Гилфорда. В основе его концепции лежит принципиальное различие между двумя типами мыслительных операций: конвергенцией и дивергенцией. Гилфорд считал операцию дивергенции основой креативности, которую объяснял как тип мышления, идущего в различных направлениях. Гилфорд выделил четыре основных параметра креативности: 1) оригинальность - способность продуцировать отдаленные ассоциации, необычные ответы; 2) семантическая гибкость - способность выявить основное свойство объекта и предложить новое свойство его использования; 3) образная адаптивная гибкость - способность изменять форму стимула так, чтобы увидеть в нем новые признаки и возможности для использования; 4) семантическая спонтанная гибкость - способность к продуцированию разнообразных идей в нерегламентированной ситуации. Позже Гилфорд упоминает шесть параметров креативности: способность к обнаружению и постановке проблем; способность к генерированию идей; способность к продуцированию идей - гибкость; способность нестандартно отвечать на раздражители - оригинальность; способность к усовершенствованию путем добавления деталей; способность решать проблемы, т. е. способность к анализу и синтезу [12].

Концепцию Дж. Гилфорда развивал Е.П. Торранс. Под креативностью Торранс понимает способность к обостренному восприятию недостатков, пробелов в знаниях и др. В творческий акт, по его мнению, включены:

- процесс появления чувствительности к проблемам, дефициту знаний, их дисгармонии;
- фиксация данных проблем, поиск их решения, выдвижение гипотез;

- проверка, модификация и перепроверка гипотез.
- нахождение и сообщение результатов решения задачи.

Креативность рассматривалась Торрансом как естественный процесс, который порождается сильной потребностью человека в снятии напряжения, возникающего у него в ситуации дискомфорта, вызванного неопределенностью или незавершенностью деятельности [12].

Позже М. Воллах и Н. Коган дали критику работ Гилфорда и Торранса, указывая, что перенесение тестовых моделей измерения интеллекта на измерение креативности привело к тому, что тесты креативности попросту диагностируют IQ. Эти авторы высказываются против ограничения времени, атмосферы соревновательности и единственного критерия правильности ответов (точности ответов). Исследование креативности в условиях отсутствия временных ограничений, проведенных Т.В. Галкиной и Л.Г. Хуснутдиновой, также показала большую результативность по сравнению с условиями ограничения времени. Причем лимит времени был введен (а затем снят), как в группе высококреативных, так и в группе низкокреативных испытуемых. Подобные исследования позволили сделать следующий вывод: снятие ограничения во времени создает адекватные условия для проявления креативности как таковой. Влияние отсутствия лимита времени на высококреативных было значительно выше, а, следовательно, не все люди потенциально креативны. Надо сказать, что вопрос о нормативности креативного процесса также является спорным. Если креативность признается нормативным процессом, то она присуща любому взрослому и ребенку, в противном случае - только определенным индивидам (Пикассо, Моцарту и другим). Анализируя проблемы креативности в зарубежной психологии, К.А. Торшина делает вывод: креативность - нормативный процесс, однако уровни его проявления зависят от личностных качеств и средовых характеристик [34].

В исследованиях Хуснутдиновой также обнаружен следующий факт: под влиянием установки на творческий ответ показатели креативности

возрастают. Самое любопытное, что проявление креативности при высоком уровне ее развития почти не зависит от наличия или отсутствия данной установки. Следовательно, делают вывод авторы, у детей с высоким уровнем креативности мотивация творчества стала внутренней, не зависящей от внешней актуализации.

Признание креативности самостоятельным процессом требовало доказательства того, что креативность отражает особую психологическую реальность, не сводящуюся к той, которая описывается другими характеристиками и, прежде всего, не сводящуюся к общему интеллекту.

Далее мы хотели обсудить связь креативности с такими когнитивными процессами как воображение, память, внимание. Однако замечание Н.С. Лейтеса указало другое направление развитию нашего исследования: креативность означает, прежде всего, особый склад ума, особое качество умственных процессов. Дальнейшее рассуждение приводит нас к мысли, что креативность - это не какое-то отдельное образование которое взаимосвязано с другими когнитивными процессами, это те же когнитивные процессы (интеллект) другого качества. Так, О.М. Дьяченко определяет специфику творческого воображения: «... это не просто перекомбинирование образов; в воображении происходит слияние предметного содержания образа одного объекта с предметным содержанием образа другого, т. е. предметное содержание образа объекта выявляется с помощью другого объекта, другого предметного содержания». Дьяченко приводит пример с открытием закона турбулентного движения частиц, которое было сделано при, казалось бы, случайном наблюдении за потоками дождевой воды, обтекавшими лежащий на луже кирпич. Таким образом, специфичным для воображения выступает трансформация предметных содержаний реальности, когда на одном объекте раскрываются существенные характеристики другого [5].

Многие из исследователей выделяют в творческом поведении мотивацию, ценности, личностные черты индивида, считая, что как таковых

творческих способностей нет. Основой творческой активности являются вышеперечисленные составляющие, а также интеллектуальная одаренность. Из этого следует, что существует особый тип творческой личности, обладающий определенной мотивацией и чертами. Л.Я. Дорфман, Г.В. Ковалева выделяют четыре области исследований креативных личностей. Первую область составляют исследования их черт и мотивов. Здесь также можно выделить несколько подходов [17]. К. Матиндейл утверждает, что креативность есть общая черта личности, а не множество связанных между собой черт. Однако большинство авторов все же склонны выделять некоторое множество черт личности, присущих креативным людям. Так, М. Чикжентмихалий отмечает, что креативные личности содержат в себе одновременно, на первый взгляд, взаимоисключающие особенности:

- креативные личности обладают большой физической энергией, но в то же время часто находятся в состоянии покоя и отдыха;
- в одно и то же время они суровы и наивны;
- в их личности сочетаются игривость и дисциплина, ответственность и безответственность;
- перемежаются представления, фантазии, чувство реальности;
- проявляются особенности, как экстравертов, так и интровертов;
- скромность и гордость одновременно;
- они избегают стереотипов в области половых ролей;
- они проявляют одновременно бунтарский дух и консерватизм;
- открытость и чувствительность часто приводит к переживанию ими страдания и боли.

Т. Амабайл и М. Коллинз приводят несколько иной перечень черт креативных личностей. В набор их характеристик включены: самодисциплина в части работы, способность отсрочить удовольствие, независимость суждений, терпимость к неопределенности, высокая степень

автономности, отсутствие половых стереотипов, склонность к риску, стремление выполнять задания наилучшим образом [13].

Дружинин приводит ряд личностных черт, выделенных исследователями в ходе анализа работ литературоведов, историков:

- независимость - личностные стандарты важнее стандартов группы, неконформность оценок и суждений;
- открытость ума - готовность поверить своим и чужим фантазиям, - восприимчивость к новому и необычному;
- высокая толерантность к неопределенным и неразрешимым ситуациям, конструктивная активность в этих ситуациях;
- развитое эстетическое чувство, стремление к красоте;
- уверенность в своих способностях и сила характера;
- смешанные черты мужественности и женственности в поведении;
- развитое чувство юмора и умение найти смешное в необычных ситуациях (К. Тейлор).

Наиболее противоречивы данные об эмоциональной уравновешенности. Гуманистические психологи утверждают, что творческие люди характеризуются эмоциональной и социальной зрелостью, высокой адаптивностью, уравновешенностью, оптимизмом, но некоторые экспериментальные данные противоречат этому: независимость от группы в сочетании с собственным видением мира, оригинальным мышлением и поведением вызывает негативную реакцию социальной микросреды [13].

Вторая область исследования креативных личностей образуется связью Я с креативностью. Почти все ученые отмечают высокую силу Я (Р. Кеттелл, Ф. Бэррон и др.).

Третью область исследований составляют работы по креативности в контексте самоактуализации. Креативность в русле самоактуализации следует понимать как малую или личностную креативность. Креативность

здесь есть естественная тенденция к личностному балансу, психическому здоровью и самоактуализации.

Четвертая область исследований креативности личности - на границе с психиатрией и имеет дело с психопатологическими или близкими к патологии феноменам.

Как указывают многие исследователи, В. Н. Дружинин, М. С. Семилеткина и др., попытки объяснить феномен креативности в рамках только интеллектуального или личностного подхода не могут расцениваться как состоятельные [16]. Когнитивный и личностный подходы оказываются отчужденными друг от друга. Важнейшей и актуальной тенденцией настоящего времени является поиск путей исследования креативности в единстве когнитивных и личностных переменных.

Понимание креативности как способности человека к такого рода активности - и в концепции В. Н. Дружинина. Индивидуальные различия в типе доминирующей активности (творческой - надситуативной и нетворческой - адаптивной) приводят к разделению людей на более и менее творческих [16].

Как видно, существует множество концепций, и вопрос изучения психологической природы креативности является одним из дискуссионных и широко исследуемых в отечественной и зарубежной психологии.

Таким образом, освещение проблемы креативности позволило сделать следующие выводы:

- отсутствуют определенные критерии оценки творческого (существуют подходы, которые берут за критерий - создание нового продукта, а также - реализация человеком собственной индивидуальности, при этом вовсе не обязательно создание какого-то продукта и др.);

- природа феномена творчество не имеет единого объяснения: максимальное выражение интеллектуальных способностей, признание

самостоятельной творческой способности (не имеет единого содержания), явление особого типа личности;

- существуют различные подходы к рассмотрению творческой способности как врожденной (не изменяющейся характеристике) и как поддающейся изменениям (при этом развитие креативности осуществляется разными способами);

- отсутствуют однозначно интерпретируемые понятия в этой области [13].

- творческий способность креативность.

Анализируя представленные выше точки зрения по вопросу о составляющих творческих способностей можно сделать вывод, что несмотря на различие подходов к их определению, исследователи единодушно выделяют творческое воображение и качество творческого мышления как обязательные компоненты творческих способностей.

Исходя из этого, можно определить основные направления в развитии творческих способностей детей: развитие воображения; развитие качеств мышления которые формируют креативность; психология креативности.

1.3. Творчество и интеллект

Рассматривая структуру интеллекта, многие исследователи выделяют в ней творческие способности, понимаемые, как способности к порождению разнообразных оригинальных идей. В то же время, ряд исследователей, рассматривая структуру творческих способностей, выделяют в них интеллектуальные компоненты. Таким образом, интересным представляется вопрос о взаимосвязи интеллекта и творческих способностей.

Существуют несколько точек зрения на взаимосвязь интеллекта и творческих способностей.

По мнению Р. Стернберга, Г. Айзенка и других специалистов в области интеллекта, чем выше уровень интеллекта, тем выше уровень творческих

способностей человека, и наоборот. Однако Е.П. Торренс в результате собственных исследований пришел к выводу, что связь между уровнем интеллекта и креативностью (творческими способностями человека) односторонняя. Если коэффициент умственной одаренности больше 120, креативность и интеллект проявляются как независимые факторы.

Результаты исследований Н. Когана и М. Воллака показали, что факторы креативности и интеллекта независимы при всех значениях. В подтверждение данного факта была выявлена группа детей с высоким уровнем креативности, но с интеллектом ниже среднего [9]. В исследованиях, проведенных в лаборатории психологии РАН, были получены аналогичные результаты.

По мнению психолога В.Н. Дружинина, интеллект индивида выступает в качестве «верхнего ограничителя» потенциальных творческих достижений. «Нижний интеллектуальный порог» определяется регламентированностью сферы, в которой индивид проявляет свою творческую активность. Не смотря на некоторые различия мнений психологов на взаимосвязь интеллекта и творчества, следует заметить, что интеллект позволяет отражать закономерные связи и отношения предметов и явлений окружающего мира и тем самым дает возможность творчески преобразовывать действительность [15].

Современные отечественные педагоги также признают, что творческая деятельность, связанная не только с новым содержанием, но и с решением новых, подчас сложных проблем, предполагает сформированность ряда интеллектуальных навыков.

Проблема отношения креативности и интеллекта поставлена в тот момент, когда креативность была выделена в качестве самостоятельного фактора. Гилфорд полагал, что творческая одаренность включает в себя, по крайней мере, способности к дивергентному мышлению и к преобразованиям (IQ). Напомню, что, по Гилфорду, дивергентное мышление есть мышление, направленное на поиск разнообразных логических возможностей,

способность к которому тестируется с помощью особых тестов ("Необычное использование предметов", "Дополнение рисунка", "Нахождение синонимов" и т. д.).

В ряде статей Гилфорд рассматривает отношение интеллекта и креативности. Он полагал, что интеллект определяет успешность понимания и усвоения нового материала, а дивергентное мышление детерминирует творческие достижения. Кроме того, успешность творческой активности предопределена объемом знаний (зависящим, в свою очередь, от интеллекта). Гилфорд высказывает предположение, что IQ будет предопределять "верхний предел" успешности решения задач на дивергентное мышление. Причем тесты креативности Гилфорда были связаны с оперированием семантическим кодом (словесной информацией), и он считал, что ограничивающая роль интеллекта для них будет выше, чем для невербальных тестов. Исследования показали, что корреляции между тестами интеллекта и дивергентного мышления выше для семантических тестов, чем для пространственных и символических.

Однако результаты исследований К. Ямамото, а также Д. Хардгривса и И. Болтона позволяют ввести гипотезу "нижнего порога": конвергентный интеллект (IQ) ограничивает проявления креативности при низких значениях IQ, при IQ выше некоторого "порога" творческие достижения от интеллекта не зависят.

В исследованиях Гилфорда и Кристиансена также было выявлено, что при низком IQ практически не бывает проявлений творческой одаренности, в то время как среди людей с высоким IQ встречаются лица и с высоким, и с низким уровнем развития дивергентного мышления.

Торренс, обобщив собственные исследования, пришел к выводу, что связь между уровнем интеллекта и креативностью односторонняя. Он предложил модель интеллектуального порога: до уровня $IQ < 120$ креативность и интеллект образуют единый фактор, выше этого порога факторы креативности и интеллекта проявляются как независимые. Иначе

говоря, до какого-то уровня IQ ограничивает проявление креативности, выше "порога" креативность "вырывается на свободу" [33].

Казалось бы, модель "интеллектуального порога" получила явное подтверждение. Но результаты исследований Когана и Воллаха опровергли теорию "нижнего" порога. Коган и Воллах модифицировали процедуру тестирования: сняли временной лимит, отказались от показателя "правильности" (по Гилфорду), устранили момент соревновательности. В итоге факторы креативности и интеллекта оказались независимыми. Была выявлена и описана особая группа детей с высоким уровнем креативности, но с интеллектом ниже среднего.

Существует как минимум три основных подхода к проблеме творческих способностей. Они могут быть сформулированы следующим образом [28].

1. Как таковых творческих способностей нет. Интеллектуальная одаренность выступает в качестве необходимого, но недостаточного условия творческой активности личности. Главную роль в детерминации творческого поведения играют мотивации, ценности, личностные черты (А. Танненбаум, А. Олох, Д. Б. Богоявленская, А. Маслоу и другие). К числу основных черт творческой личности эти исследователи относят когнитивную одаренность, чувствительность к проблемам, независимость в неопределенных и сложных ситуациях.

2. Творческая способность (креативность) является самостоятельным фактором, независимым от интеллекта. В более "мягком" варианте эта теория гласит, что между уровнем интеллекта и уровнем креативности есть незначительная корреляция.

3. Высокий уровень развития интеллекта предполагает высокий уровень творческих способностей и наоборот. Творческого процесса как специфической формы психической активности нет. Эту точку зрения разделяли и разделяют практически все специалисты в области интеллекта (Д. Векслер, Р. Уайсберг, Г. Айзенк, Л. Термен, Р. Стернберг и другие).

Айзенк, опираясь на значимые (но все же невысокие) корреляции между IQ и тестами Гилфорда на дивергентное мышление, высказал мнение, что креативность есть компонент общей умственной одаренности [3]. Уайсберг утверждает, что творческое мышление диагностируется по качеству продукта, а не по способу его получения. Всякий познавательный процесс, с его точки зрения, опирается на прошлые знания и влечет их преобразования в соответствии с требованиями задачи.

В последнее время распространение получила концепция Стернберга. Согласно Стернбергу, интеллект участвует и в решении новых задач, и в автоматизации действий. По отношению к внешнему миру интеллектуальное поведение может выражаться в адаптации, выборе типа внешней среды или ее преобразовании. Если человек реализует третий тип отношений, то при этом он проявит творческое поведение [32].

Как бы то ни было, теоретические рассуждения должны подкрепляться фактами. Однако высокий (и даже сверхвысокий) уровень интеллекта не гарантирует творческих достижений.

1.4. Возрастно-психологические особенности интеллектуальных и творческих способностей младших школьников

Младший школьный возраст - качественно своеобразный этап развития ребёнка. Развитие высших психических функций и личности в целом происходит в рамках ведущей на данном этапе деятельности (учебной - согласно периодизации Д.Б. Эльконина), сменяющей в этом качестве игровую деятельность, которая выступала как ведущая в дошкольном возрасте. Включение ребёнка в учебную деятельность знаменует начало перестройки всех психических процессов и функций [9].

Происходит функциональное совершенствование мозга - развивается аналитико-систематическая функция коры; постепенно изменяется соотношение процессов возбуждения и торможения: процесс торможения

становится всё более сильным, хотя по-прежнему преобладает процесс возбуждения, и младшие школьники в высокой степени возбудимы и импульсивны [7].

Для учащихся младшего школьного возраста характерны определённые уровни таких интеллектуальных способностей как память, восприятие, воображение, мышление и речь, внимание кроме того эти способности подразделяют на разные уровни (Р.С. Немов, С.А. Рубинштейн) - учебные и творческие. Различают также общие интеллектуальные способности и специальные способности [10].

Наиболее характерная черта восприятия этих учащихся - его малая дифференцированность, где совершают неточности и ошибки в дифференцировке при восприятии сходных объектов. Следующая особенность восприятия учащихся в начале младшего школьного возраста - тесная связь его с действиями школьника. Восприятие на этом уровне психического развития связано с практической деятельностью ребёнка. Воспринять предмет для ребёнка - значит что-то делать с ним, что-то изменить в нём, произвести какие-либо действия, взять, потрогать его. Характерная особенность учащихся - ярко выраженная эмоциональность восприятия.

Некоторые возрастные особенности присущи вниманию учащихся начальных классов. Основная из них - слабость произвольного внимания. Возможности волевого регулирования внимания, управления им в начале младшего школьного возраста ограничены. Произвольные внимания младшего школьника требует так называемой близкой мотивации. Если у старших учащихся произвольное внимание поддерживается и при наличии далёкой мотивации (они могут заставить себя сосредоточиться на неинтересной и трудной работе ради результата, который ожидается в будущем), то младший школьник обычно может заставить себя сосредоточенно работать лишь при наличии близкой мотивации

(перспективы получить отличную отметку, заслужить похвалу учителя, лучше всех справиться с заданием и т. д.) [13].

Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито произвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны.

Наряду с вниманием под влиянием обучения развивается память младших школьников. Усиливается роль и удельный вес словесно-логического, смыслового запоминания и развивается возможность сознательно управлять своей памятью и регулировать её проявления. Младшие школьники склонны к механическому запоминанию без осознания смысловых связей внутри запоминаемого материала [8].

Основная тенденция развития воображения в младшем школьном возрасте - это совершенствование воссоздающего воображения. Оно связано с представлением ранее воспринятого или созданием образов в соответствии с данным описанием, схемой, рисунком и т. д. Творческое воображение как создание новых образов, связанное с преобразованием, переработкой впечатлений прошлого опыта, соединением их в новые сочетания, комбинации, также развивается [7].

Аналитико-синтетическая деятельность в начале младшего школьного возраста ещё весьма элементарна, находится в основном на стадии наглядно-действенного анализа, основывающегося на непосредственном восприятии предметов [14].

В младшем школьном возрасте закладывается фундамент нравственного поведения, происходит усвоение моральных норм и правил поведения, начинает формироваться общественная направленность личности. Характер младших школьников отличается некоторыми особенностями. Прежде всего, они импульсивны - склонны незамедлительно действовать под влиянием непосредственных импульсов, побуждений, не подумав и не взвесив всех обстоятельств, по случайным поводам. Причина - потребность в

активной внешней разрядке при возрастной слабости волевой регуляции поведения [12.].

Младшие школьники очень эмоциональны. Эмоциональность сказывается, во-первых, в том, что их психическая деятельность обычно окрашена эмоциями. Всё, что дети наблюдают, о чём думают, что делают, вызывает у них эмоционально окрашенное отношение. Во-вторых, младшие школьники не умеют сдерживать свои чувства, контролировать их внешнее проявление, они очень непосредственны и откровенны в выражении радости. Горя, печали, страха, удовольствия или неудовольствия. В-третьих, эмоциональность выражается в их большой эмоциональной неустойчивости, частой смене настроений, склонности к аффектам, кратковременным и бурным проявлениям радости, горя, гнева, страха. С годами всё больше развивается способность регулировать свои чувства, сдерживать их нежелательные проявления [6].

Младший школьный возраст представляет собой сензитивный период для развития творческой активности, поскольку ребенок активен и любознателен по своей природе. Поэтому важное значение приобретает проблема развития творческой активности учащихся как высшего уровня всех видов активности в младшем школьном возрасте. Именно в начальной школе наиболее эффективно формируются умения работать нестандартно. [12]. По мнению Кравцовой Е.Е., любознательность ребенка постоянно направлена на познание окружающего мира и построение своей картины этого мира. Ребенок, играя, экспериментирует, пытается установить причинно-следственные связи и зависимости. Он вынужден оперировать знаниями, а при возникновении некоторых задач ребенок пытается решить их, реально примеряясь и пробуя, но он же может решать задачи в уме. Ребенок представляет себе реальную ситуацию и как бы действует с ней в своем воображении.

Младший школьный возраст – это период впитывания, накопления знаний, период усвоения по преимуществу. Важными условиями

умственного развития в эти годы являются: · подражательность многим действиям и высказываниям; · повышенная впечатлительность, внушаемость; направленность умственной активности на то, чтобы повторить, внутренне принять. Каждое из этих свойств выступает, главным образом, своей положительной стороной, что благоприятно для обогащения и развития психики.

Для учеников начальных классов первостепенное значение имеют наряду с началом теоретической подготовки конкретность, образность познания. Важно использовать для обогащения психики присущие детям этого возраста яркое воображение и эмоциональность.

Рассмотренные особенности младшего школьного возраста оказывают существенное влияние на познавательные возможности детей, обуславливают дальнейший ход общего развития и являются факторами становления креативности как общей универсальной способности к творчеству.

Глава II. Эмпирическое исследование связи интеллектуальных и творческих способностей школьников

2.1. Организация эмпирического исследования

Для доказательства предположения о существовании связи между уровнем интеллекта и творческих способностей младших школьников был разработан план эмпирического исследования данной проблемы, подобраны методы и методики измерения интеллекта и творческих способностей детей.

Для решения поставленных задач был использован комплекс методов, адекватный объекту и предмету исследования, включающий тестирование, наблюдение, беседу, методы математической статистики для обработки экспериментальных данных (критерий ранговой корреляции Спирмена), количественный и качественный анализ результатов работы.

В психодиагностической части исследования были использованы следующие методики:

Диагностика уровня развития креативного компонента творческого потенциала младших школьников проводилась по методикам, позволяющим определить степень развития дивергентного мышления и самостоятельного решения учащимися проблем творческого характера:

- тест дивергентного (творческого) мышления Ф. Вильямса, модифицированный Е.Е. Туник и адаптированный к российским школьникам;

- шкала Вильямса – опросник для родителей и учителей по оценке креативности (творческого начала) ребёнка;

- батарея тестов «Творческое мышление» (тесты Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса, модифицированные Е.Е. Туник для российских школьников).

Уровень развития интеллекта измерялся с помощью методик, позволяющих определить интеллектуальное развитие младших школьников:

- тест Гудинафа – Харриса «Нарисуй человека»;
- цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена.

Исследование проводилось в несколько этапов. Первый этап состоял в проведении измерений заявленных переменных, количественном и качественном анализе результатов. Второй этап заключался в выявлении связей между интеллектуальными и творческими способностями младших школьников, вторичном анализе эмпирических данных, математической обработке показателей, полученных в ходе второго этапа исследования, и в интерпретации полученных результатов. На заключительном этапе планировалось разработать психолого-педагогические рекомендации по формированию и стимулированию развития интеллекта и творческих способностей младших школьников

Для выявления уровня личностной креативности использовался тест дивергентного (творческого) мышления Ф. Вильямса, модифицированный Е.Е. Туник и адаптированный к российским школьникам. Тест предназначен для детей и подростков от 5 до 17 лет. Тестирование проводится в групповой форме, для детей младших классов - в течение 25 минут. Тест дивергентного мышления состоит в завершении двенадцати предложенных рисунков. Тестовая тетрадь состоит из трёх отдельных листов, стандартного формата А4, на каждом листе бумаги изображено по четыре квадрата, внутри которых имеются стимульные фигуры. Под квадратами стоит номер фигуры и место для подписи.

Прежде чем раздавать листы с заданиями, необходимо объяснить детям, что они будут делать, вызвать у них интерес к заданиям и создать мотивацию к их выполнению. Для этого можно использовать следующий текст, допускающий различные модификации в зависимости от конкретных условий: «На этих страницах нарисованы незаконченные фигуры. Если ты добавишь к ним дополнительные линии, у тебя могут получиться интересные предметы или истории. Старайся нарисовать такие картинки, которые бы не смог придумать никто, кроме тебя. Делай каждую картинку подробной и интересной, добавляя к ней разные детали. Придумай интересное название для каждого рисунка и напиши его снизу. На выполнение задания отводится 25

минут. Старайся работать быстро, но без лишней спешки. Если у тебя появились вопросы, задай их сейчас. Начинай работать над рисунками». Описываемые далее четыре когнитивных фактора дивергентного мышления тесно коррелируют с творческим проявлением личности (правополушарный, визуальный, синтетический стиль мышления). Они оцениваются вместе с пятым фактором, характеризующим способность к словарному синтезу (левополушарный, вербальный стиль мышления). В результате получаем пять показателей, выраженных в баллах: беглость (Б), гибкость (Г), оригинальность (О), разработанность (Р), название (Н).

Беглость – продуктивность, определяется путем подсчета количества рисунков, сделанных ребенком, независимо от их содержания. Творческие личности работают продуктивно, с этим связана более развитая беглость мышления. Диапазон возможных баллов от 1 до 12 (по одному баллу за каждый рисунок).

Гибкость – число изменений категории рисунка, считая от первого рисунка. Возможны четыре категории: - живое (Ж) — человек, лицо, цветок, дерево, любое растение, плоды, животное, насекомое, рыба, птица и т. д.; - механическое, предметное (М) — лодка, космический корабль, велосипед, машина, инструмент, игрушка, оборудование, мебель, предметы домашнего обихода, посуда и т. д.; - символическое (С) — буква, цифра, название, герб, флаг, символическое обозначение и т. д.; - видовое, жанровое (В) — город, шоссе, дом, парк, космос, горы и т. д. Творческие личности чаще предпочитают менять что-либо, вместо того чтобы инертно придерживаться одного пути или одной категории. Их мышление не фиксировано, а подвижно. Диапазон возможных баллов от 1 до 11, в зависимости от того, сколько раз будет меняться категория картинки, не считая первой.

Оригинальность – местоположение (внутри - снаружи относительно стилизованной фигуры), где выполняется рисунок. Каждый квадрат содержит стимульную линию или фигуру, которая будет служить ограничением для менее творческих людей. Наиболее креативны те, кто рисует внутри и

снаружи данной стимульной фигуры. 1 балл – рисуют только снаружи. 2 балла – рисуют только внутри. 3 балла – рисуют как снаружи, так и внутри. Общий балл по оригинальности (О) равен сумме баллов по этому фактору по всем рисункам.

Разработанность – симметрия - асимметрия, где расположены детали, делающие рисунок асимметричным. 0 баллов — симметрично внутреннее и внешнее пространство. 1 балл — асимметрично вне замкнутого контура. 2 балла — асимметрично внутри замкнутого контура. 3 балла — асимметрично полностью: различны внешние детали с обеих сторон контура и асимметрично изображение внутри контура. Общий балл по разработанности (Р) — сумма баллов по данному фактору по всем рисункам.

Название – богатство словарного запаса (количество слов, использованных в названии) и способность к образной передаче сути изображенного на рисунках (прямое описание или скрытый смысл, подтекст). 0 баллов — название не дано. 1 балл — название, состоящее из одного слова без определения. 2 балла — словосочетание, несколько слов, которые отражают то, что нарисовано на картинке. 3 балла — образное название, выражающее больше, чем показано на картинке, т. е. скрытый смысл. Общий балл за название (Н) будет равен сумме баллов по этому фактору, полученных за каждый рисунок. Максимально возможный общий суммарный показатель за весь тест — 131 балл.

Шкала Вильямса — опросник для родителей и учителей по оценке креативности (творческого начала) ребенка — проводится индивидуально, время не ограничено. Раздается учителями в школе на дом для родителей тех детей, которых тестировали по одной или двум предыдущим методикам. Родители обычно заполняют шкалу в течение 30 минут или быстрее. Учителя могут заполнить шкалу, где им удобно. Для получения более объективной оценки мы считаем целесообразным, чтобы шкалу заполняли два-три педагога (если это возможно). В этом случае затем берется средняя оценка

нескольких педагогов. Эта шкала состоит из восьми подразделов — показателей, характеризующих поведение творческих детей:

- Беглость
- Гибкость
- Оригинальность
- Разработанность
- Любознательность
- Воображение
- Сложность
- Склонность к риску

По каждому показателю приводится шесть утверждений, по которым учитель и родители должны оценить ребенка так, чтобы наилучшим образом охарактеризовать его. Выбирая между ответами «часто», «иногда» и «редко», следует пометить знаком X ответ, наиболее верно характеризующий тип поведения, которое наиболее часто демонстрирует ребенок. В конце Шкалы имеется четыре вопроса, на которые нужно ответить, для получения дополнительной информации о ребенке.

Батарея тестов «Творческое мышление», разработанная Е.Е. Туник, позволяет оценить различные параметры творческого мышления: вербальное творческое мышление и образное творческое мышление. Батарея тестов включает в себя следующие задания.

1. Перечислить как можно больше способов использования предмета, отличающиеся от обычного употребления: газета.

2. Вообрази, что случится, если животные и птицы смогут разговаривать на человеческом языке (перечислить различные варианты).

3.1. Придумай слова, которые начинаются на слог — "по", например "полка".

3.2. Придумай слова, которые оканчиваются на слог "ка", например "сумка".

4. Приведи как можно больше определений для слова — КНИГА. Например — красивая книга — какая еще бывает книга?

5. Нарисуй определенные объекты, пользуясь следующим набором фигур: круг, прямоугольник, треугольник, полукруг. Каждую фигуру можно использовать несколько раз, менять их размеры и положение в пространстве, но нельзя добавлять другие фигуры или линии. В первом квадрате нарисуйте лицо, во втором — дом, в третьем — клоуна, а в четвертом — то, что ты хочешь. Подпиши четвертый рисунок.

6. Добавь любые детали или линии к основному изображению так, чтобы получились различные интересные рисунки. Дорисуй эти картинки. Рисовать можно внутри круга и снаружи круга. Подпиши название каждого рисунка.

7. Найди как можно больше изображений на этом рисунке. Что нарисовано на этой картинке?

Методика «Цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена» используется для диагностики уровня общего интеллекта для детей младшего школьного возраста, лиц пожилого возраста и людей с нарушениями интеллектуального развития.

В серии А использован принцип установления взаимосвязи в структуре матриц. Здесь задание заключается в дополнении недостающей части основного изображения одним из приведенных в каждой таблице фрагментов. Выполнение задания требует от обследуемого тщательного анализа структуры основного изображения и обнаружения этих же особенностей в одном из нескольких фрагментов. Затем происходит слияние фрагмента, его сравнение с окружением основной части таблицы.

Серия В построена по принципу аналогии между парами фигур. Испытуемый должен найти принцип, соответствен но которому построена в каждом отдельном случае фигура и, исходя из этого, подобрать недостающий фрагмент. При этом важно определить ось симметрии, соответственно которой расположены фигуры в основном образце.

Серия С построена по принципу прогрессивных изменений в фигурах матриц. Эти фигуры в пределах одной матрицы все больше усложняются, происходит как бы непрерывное их развитие. Обогащение фигур новыми элементами подчиняется четкому принципу, обнаружив который, можно подобрать недостающую фигуру.

Таблица 1.

Уровни умственных способностей

Показатели IQ	Уровень развития интеллекта
Свыше 140	незаурядный, выдающийся интеллект
121-140	высокий уровень интеллекта
111-120	выше среднего
91-110	средний уровень интеллекта
81-90	интеллект ниже среднего
71-80	низкий уровень интеллекта
51-70	лёгкая степень слабоумия
21-50	средняя степень слабоумия
0-20	тяжёлая степень слабоумия

Тест Гудинаф - Харриса «Нарисуй человека» используется для определения интеллектуального развития учащихся. Он позволяет довольно точно оценить уровень умственного развития, причём в достаточной степени независимо от уровня усвоенных знаний и умений, в том числе и навыков рисования.

Надежность теста, неоднократно проверявшаяся разными методами, достаточно высока. Коэффициент ретестовой надежности составляет 0,68, а коэффициент надежности методом расщепления — 0,89. Показатели конструктивной валидности, несмотря на вариабельность, превышают 0,50. Тест «НЧ» может быть использован как в индивидуальном, так и в групповом исследовании.

Из таблиц Гудинаф — Харриса «НЧ» взяты соотношения баллов и «нормального» IQ, соответствующего 100 %, а также те показатели, которые примерно соответствуют $IQ = 70 \%$ (т.е. минимального значения, относящегося к норме). Использование предложенного материала в силу

указанных причин допустимо лишь в следующих пределах. В тех случаях, когда количество баллов ниже, чем соответствующее $IQ = 70 \%$, это дает основание для более детального изучения интеллектуальной сферы ребенка с целью выявления возможного отставания в умственном развитии. Еще раз подчеркнем, что на основе лишь данного критерия делать выводы об умственной отсталости недопустимо.

Ниже приводится примерное соответствие количества баллов уровню IQ (в возрасте от 6 до 10 лет).

- 6 лет - 100% IQ - 18 - 19 баллов; 70% IQ - 7 баллов.
- 7 лет - 100% IQ - 22 - 23 балла; 70% IQ - 9 баллов.
- 8 лет - 100% IQ - 26 баллов; 70% IQ - 10 баллов.
- 9 лет - 100% IQ - 31 балл; 70% IQ - 13 баллов.
- 10 лет - 100% IQ - 34 - 35 баллов; 70% IQ - 14 - 15 баллов.

2.2. Анализ и интерпретация результатов исследования связи интеллектуальных и творческих способностей школьников

На первом этапе эмпирического исследования было проведено измерение заявленных переменных – интеллектуальных и творческих способностей старшеклассников. Для исследования уровня развития интеллектуального компонента творческого потенциала младших школьников применялись: - тест Гудинафа – Харриса «Нарисуй человека» и цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена.

Результаты диагностики интеллекта младших школьников класса по методике цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена (ЦПМ) представлены на рис. 1, и табл. 2.

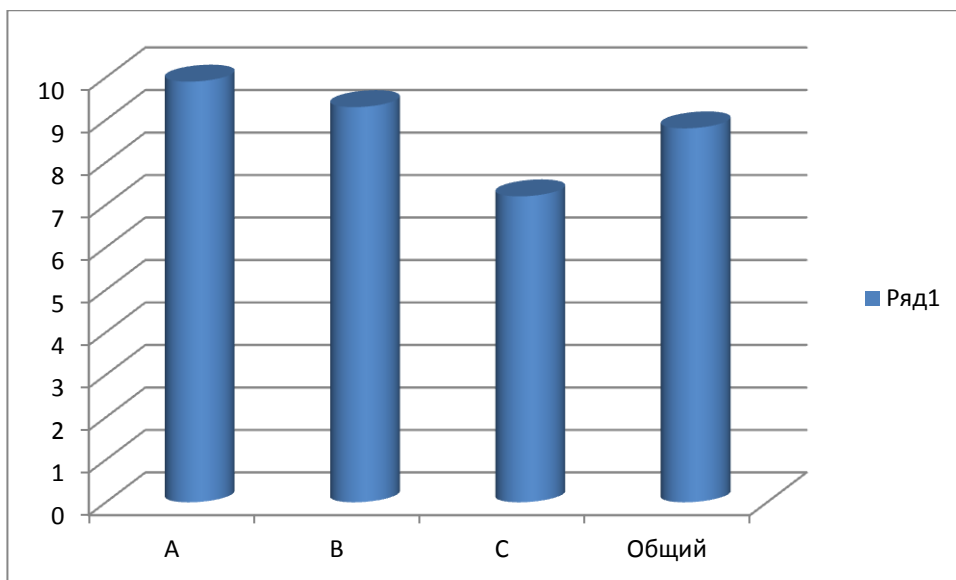


Рис. 1. Показатели визуального мышления младших школьников («Цветные прогрессивные матрицы» Дж. Равена).

Обобщенные показатели испытуемых по всем сериям заданий, а также общий результат по тесту Равена соответствует среднему уровню развития визуального мышления. Так, большинство учащихся могут понять смысл схематического рисунка, поясняющего условия задачи или изложение текстового материала, но затрудняется с переводом вербальной информации в визуально-графическую. Именно этим ему нужно как можно больше заниматься, помогая себе рассуждениями, иначе затруднения с простейшими видами графического анализа будут сопровождаться задержкой формирования визуального интеллекта в целом.

По средствам визуального структурного мышления учащиеся также понимают смысл информации, когда он передан графически, но самостоятельно не пользуются визуальными способами выделения логических связей или закономерностей, содержащихся в тексте. Обычно предпочитают прочесть пояснения к схемам и чертежам, чем разбираться самостоятельно. Если визуальное мышление не будет активно использоваться, то оно деградирует и развить его в старших классах будет невозможно. Если визуальное мышление будет постоянно задействовано, то оно может развиваться и без каких-либо дополнительных усилий.

Рекомендуется на первых порах все же сопровождать визуальный анализ рассуждениями.

Таких детей можно научить пользоваться таблицами, чертить графики функций без дополнительных развивающих игр. Они в принципе способны все это понять, но придется приложить много усилий, чтобы не только сформировать эти конкретные визуальные навыки, но и развить мышление в целом, «внедрить» в него динамический вектор.

Таблица 2

Младшие школьники с разными уровнями развития визуального мышления («Цветные прогрессивные матрицы» Дж. Равена)

	Слабый уровень развития		Средний уровень развития		Хороший уровень развития		Высокий уровень развития	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
А Линейное визуальное мышление	3	11	5	18,5	15	55,5	4	14,8
В Структурное визуальное мышление	3	11	5	18,5	18	18	1	3,7
С Структурно- динамическое визуальное мышление	3	11	11	40,7	8	8	5	18,5

У 1/10 выборки уровень развития визуального мышления находится на слабом уровне. Попытки использовать рисунки, схемы и другие графические вспомогательные материалы при объяснении уроков успеха иметь не будут, так как они сами по себе непонятны ребенку (непонимание не распространяется на предметные и сюжетные изображения, несущие образно воспринимаемое содержание). Ребенка надо учить разбираться в чертежах и схематических рисунках с помощью речевых рассуждений, находить «эталонные» фигуры (прямоугольники, треугольники, параллельные и перпендикулярные линии, углы и пр.) в различных положениях на плоскости и в

пространстве, в условиях «помех». Таким способом можно в некоторой степени сформировать навыки, необходимые для решения задач по физике и математике, заданных графически, но полноценное линейное визуальное мышление в средней школе уже не развить. Ребенок будет испытывать трудности при анализе простейших схематических рисунков, где визуальная информация не будет явно систематизирована. Ему будет трудно выделить какие-то части, соотнести их, проследить зависимости, восстановить частично нарушенное изображение, мысленно дополнить скрытые детали, самостоятельно представить и изобразить информацию в виде чертежа или схематического рисунка.

Ребенок не может отвлечься от графического изображения как такового и видит не закономерности, для объяснения которых используется рисунок, а сам рисунок. Если изображение точно, хотя и схематично передает содержание текста, то ребенку оно может быть понятно. Если графически выделены связи, отношения, то рисунок становится непонятным. Взрослые не всегда сами осознают «уровень отвлеченности» графического изображения и поэтому недоумевают, почему ребенок перестает понимать. В этом случае использование рисунков следует предварять рассуждениями. Ребенок должен с помощью речевого анализа сначала представить то, что будет изображено графически. Его надо научить изображать алгоритмы с помощью блок-схем, то есть выделять и акцентировать сам принцип действия, последовательность связей; при анализе чертежей к задачам учить искать сначала графическое выражение правила или теоремы, на которых основывается решение. Уделять больше внимания построению чертежей к задачам. Любая графическая работа должна предваряться и сопровождаться речевыми рассуждениями.

Ребенок не умеет «читать» таблицы, не понимает смысл информации, представленной в табличном виде. Если таблицы содержатся в тексте, то он ограничивается чтением поясняющих их фраз. Может испытывать трудности с систематизацией материала по истории, биологии и химии. Мышление в

целом может оставаться статичным, описательным. Ребенок может пересказывать материал, но не пони мать, например, законы исторического развития или биологической эволюции. Будут трудны для понимания те разделы математики, где используются таблицы и графики. Развитие структурно-динамического мышления надо начинать с активизации визуально-двигательных схем. Ребенок должен учиться выкладывать таблицы из материала, в котором одновременно и взаимосвязано изменяются два свойства (например, из кружочков, различающихся по размеру и интенсивности окраски). Можно играть в «Морской бой» и аналогичные игры. Следует помогать ребенку в использовании табличной формы для обобщения материала по истории, биологии, географии, акцентируя внимание на последовательной изменчивости показателей, учить изображать в виде таблиц числовые массивы. Все игры и действия должны предваряться и сопровождаться рассуждениями.

Большинству испытуемых 70 % - серия А, и примерно $\frac{1}{4}$ выборки – серии В и С характерен хороший и высокий уровень развития ВИ. Эти дети легко выделяют связи, закономерности, изображенные графически и способны быстро освоить умение «читать» схемы и чертежи; могут автономно использовать схемы и рисунки для понимания информации. Учащиеся способны компенсировать недостатки понятийного логического мышления задействуя визуальные аналогии.

Операциональные механизмы СДМ могут быть перенесены на другие виды мышления - образное, вербальное, символическое. Идентификация объекта учеником осуществляется легко, им свойственна быстрота понимания принципа преобразования, прогнозирует характер изменения объекта еще до того, как они произойдут. Учащиеся могут преобразовывать различную информацию в таблицы для продуктивного понимания и запоминания. Способны вычленить принцип функциональной зависимости и графически ее отразить, использовать координатные оси для нахождения значений изменяемого признака. За счет высокого уровня развития СДМ

может обеспечиваться компенсация недостатков ПЛМ и операции категоризации и также стимуляция их развития.

Уровень развития интеллекта измерялся по рисункам детей (тест Гудинаф – Харриса «Нарисуй человека»). Индивидуальные результаты диагностики учеников по данной методике представлены в прил. 4. Полученные результаты отклонения от возрастной нормы развития интеллекта наглядно представлены на рисунке 2.

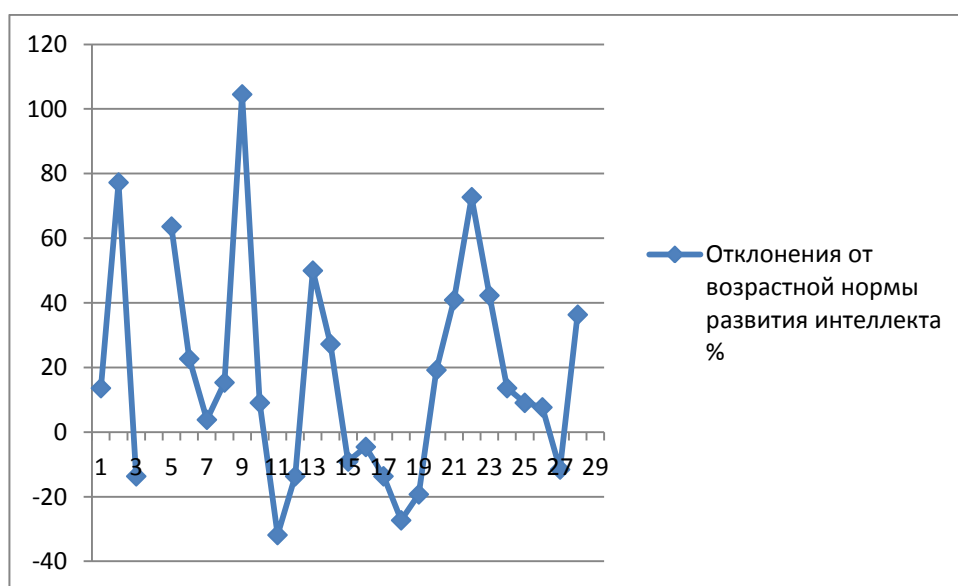


Рис. 2. Отклонения (%) от возрастной нормы развития интеллекта младших школьников.

Отклонения от возрастной нормы в развитии интеллекта наглядно демонстрируют, что у большинства испытуемых - 67% уровень интеллектуального развития превышает возрастную норму, причём 5 человек (18,5%) имеют уровень интеллектуального развития превышающий норму на 50% и более. В свою очередь настораживают результаты 9 испытуемых (33,3%), чей уровень интеллектуального развития ниже возрастной нормы. Семеро из них имеют отклонение менее чем на $\frac{1}{5}$, и двое – в среднем на $\frac{1}{3}$.

Диагностика уровня развития креативного компонента творческого потенциала младших школьников проводилась по методикам, позволяющим определить степень развития дивергентного мышления и самостоятельного

решения учащимися проблем творческого характера. Полученные результаты по одной из них (тест дивергентного мышления Ф. Вильямса, модифицированный Е.Е. Туник и адаптированный к российским школьникам) представлены в прил. 1 и в таблице 3, 4.

Таблица 3.

Младшие школьники с различным уровнем дивергентного мышления

Общий суммарный показатель, баллов	Количество испытуемых	%
0-69	1	3,7
70-79	6	22,2
80-89	17	62,9
90 и выше	3	11,1

Более 74 % испытуемых имеют средний и выше среднего уровни дивергентного мышления. У $\frac{1}{4}$ учащихся дивергентное мышление определилось на уровне ниже среднего, причем 1 школьник продемонстрировал это свойство на низком уровне.

Таблица 4.

Сравнение средних показателей дивергентного мышления класса с нормативными значениями

Наименование шкалы	Среднее значение по шкале	Нормативное значение
Беглость	11,37	8-10
Гибкость	8,13	6-7
Оригинальность	20,16	22-25
Разработанность	13,8	14-17
Название	22,68	23-25
Суммарный показатель	76,52	80-89

Таким образом, среднее значение суммарного показателя дивергентного мышления исследуемого класса близко к нормативному значению данной возрастной группы, превосходит нормативное значение по показателям беглости и гибкости и уступает нормативному значению по показателям

оригинальности, разработанности и названию. То есть, младшие школьники способны генерировать большое количество идей, причем идей разнообразных, но оригинальность, нестандартность, глубина, проработанность этих идей явно может быть выше.

Причём у большей части учеников класса (70,97%) наблюдается суммарный показатель выше 60 баллов, а 9,68% учащихся - выше 70 баллов. Это говорит о хороших стартовых возможностях большинства исследуемых младших школьников для развития их творческого потенциала.

Далее изучались оценки креативности детей глазами родителей по Шкале Вильямса. Полученные результаты представлены в прил. 2 и в таблице 5.

Таблица 5.

Оценка дивергентного мышления родителями своих детей

Беглость	7,63
Гибкость	6,41
Оригинальность	5,54
Разработанность	5,91
Любознательность	8,59
Воображение	6,72
Сложность	5,14
Склонность к риску	4,83
Открытые вопросы	2,17
Суммарный показатель	52,98

Суммарный показатель оценки дивергентного мышления родителями своих детей выше среднего уровня 52,98, что свидетельствует о некоторой переоценки творческого потенциала своих детей. Так, суммарный показатель дивергентного мышления испытуемых младших школьников составил 76,52, что меньше среднего значения 80-89 (оценочные нормативы Вильямса).

Таблица 6

Распределение суммарного показателя шкалы Вильямса

Уровни дивергентного мышления	Количество учеников, чел.	Уд. вес, %
Низкий	0	0
Ниже среднего	4	14,8
Средний	17	62,9
Выше среднего	6	22,2

Большинство родителей 85,1 % оценили креативный потенциал своих детей как средний и выше среднего, что несколько выше объективных показателей детей (74 %), при этом вдвое увеличилось количество родительских оценок выше среднего, до 22,2 % по сравнению с 11,1 %. Никто из родителей не определил креативность своего ребенка как низкую в сравнении с единичным объективным показателем ребенка (3,7 %). И только 14,8 % измерений родителей соответствовали уровню ниже среднего, относительно 22,2 % детей с таким уровнем креативности. Таким образом, прослеживается тенденция родителей к более позитивной оценки творческого потенциала своих детей.

Исследование творческого мышления осуществлялось также батареей тестов «Творческое мышление» (тесты Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса, модифицированные Е.Е. Туник для российских школьников). Полученные результаты представлены в прил. 3, и в таблицах 7, 8.

Таблица 7.

Распределение испытуемых по уровню интегрального вербального показателя

Интегральный вербальный показатель, баллы	Количество учеников, чел.	%
0-40	13	48,1
41-70	7	25,9
71 и выше	7	25,9

Таблица 8.

Распределение испытуемых по уровню интегрального образного показателя

Интегральный вербальный показатель, баллы	Количество учеников, чел.	%
0-50	9	33,3
51-70	8	29,6
71 и выше	10	37

Полученные данные свидетельствуют о низком развитии вербального творческого мышления у 48,1 % учеников и образного творческого мышления у 33,3 % учеников. Однако недостаток развития творческого мышления одного типа компенсируется у многих хорошим развитием творческого мышления другого типа. Таким образом, средний уровень творческого мышления наблюдается у 45,16% учащихся класса, высокий уровень – у такого же количества детей, низкий уровень – у 9,68% учеников.

Взаимосвязь интеллектуальных и творческих способностей выявлялась посредством коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Это количественная оценка статистического изучения связи между явлениями, используемая в непараметрических методах. Корреляция выявлялась между

общими показателями интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Критические значения r_s при $N = 27$

$$(p \leq 0,05) 0,323 = R_{кр} = 0,465(p \leq 0,01)$$

1. Выявление корреляции между интегральным показателем дивергентного мышления (по тесту Ф. Вильямса, модифицированный Е.Е. Туник) и суммарным показателем интеллекта (по тесту «Нарисуй человека»).

$$p = 1 - \frac{6 \cdot 2637,5 + 18}{29^3 - 29} = 0,35$$

$$T_{кр} = 2,052 \sqrt{\frac{1 - 0,35^2}{29 - 2}} = 0,37$$

Поскольку $T_{кр} > p$, то принимаем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - не значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам незначимая, т.е. взаимосвязь между интегральным показателем дивергентного мышления (по тесту Ф. Вильямса, модифицированный Е.Е. Туник) и суммарным показателем интеллекта (по тесту «Нарисуй человека») отсутствует.

2. Выявление корреляции между интегральным показателем креативности младших школьников родителями (по шкале Вильямса) и суммарным показателем интеллекта (по тесту «Нарисуй человека»).

$$p = 1 - \frac{6 \cdot 2736,5 + 8,5}{29^3 - 29} = 0,326$$

$$T_{кр} = 2,052 \sqrt{\frac{1 - 0,326^2}{29 - 2}} = 0,37$$

Поскольку $T_{кр} > p$, то принимаем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - не значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам незначимая.

3. Выявление корреляции между интегральным показателем творческого мышления младших школьников (по батарее тестов Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса, модифицированных Е.Е. Туник) и суммарным показателем интеллекта (по тесту «Нарисуй человека»).

$$p = 1 - \frac{6 \cdot 1712.5 + 5.5}{27^3 - 27} = 0.477$$

$$T_{kp} = 2.06 \sqrt{\frac{1 - 0.477^2}{27 - 2}} = 0.36$$

Поскольку $T_{kp} < p$, то отклоняем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам значима ($p \leq 0,01$) и является положительной.

4. Выявление корреляции между интегральным показателем дивергентного мышления (по тесту Ф. Вильямса, модифицированный Е.Е. Туник) и суммарным показателем невербального интеллекта (по тесту цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена).

$$p = 1 - \frac{6 \cdot 3231.5 + 28.5}{27^3 - 27} = 0.0121$$

$$T_{kp} = 2.06 \sqrt{\frac{1 - 0.0121^2}{27 - 2}} = 0.41$$

Поскольку $T_{kp} > p$, то принимаем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - не значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам незначима.

5. Выявление корреляции между интегральным показателем креативности младших школьников родителями (по шкале Вильямса) и суммарным показателем невербального интеллекта (по тесту цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена).

$$p = 1 - \frac{6 \cdot 2401 + 19}{27^3 - 27} = 0.266$$

$$T_{kp} = 2.06 \sqrt{\frac{1 - 0.266^2}{27 - 2}} = 0.4$$

Поскольку $T_{kp} > p$, то принимаем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - не значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам незначимая.

6. Выявление корреляции между интегральным показателем творческого мышления младших школьников (по батарее тестов Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса, модифицированных Е.Е. Туник) и суммарным показателем невербального интеллекта (по тесту цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена).

$$p = 1 - \frac{6 \cdot 1910 + 17}{27^3 - 27} = 0.416$$

$$T_{kp} = 2.06 \sqrt{\frac{1 - 0.416^2}{27 - 2}} = 0.37$$

Поскольку $T_{kp} < p$, то отклоняем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам значимая. Корреляция между показателями интеллекта и креативности у испытуемых статистически значима ($p \leq 0,01$) и является положительной.

2.3. Психолого-педагогические рекомендации по разработке программы формирования интеллектуальных и творческих способностей школьников в учебном процессе

Ориентация современной школы на разностороннее развитие личности предполагает необходимость гармоничного сочетания учебной деятельности, в рамках которой формируются знания, умения, навыки, с деятельностью творческой, связанной с развитием индивидуальных задатков учащихся, их мыслительной активности.

Развитие мыслительной активности, креативности детей младшего школьного возраста должно происходить на каждом уроке. В учебном процессе подобные задания используют для устной работы, для введения в новую тему, для обобщения. Эти задания характеризуются вариативностью формулировок, возможностью нестандартно действовать, необходимостью привлекать ранее усвоенные ЗУНы. Интеллектуальные и творческие задания могут выполняться в группе или самостоятельно.

Система заданий включает 4 блока:

I блок - это задания, по формированию и развитию умения сравнивать различные объекты. Умение сравнивать отрабатывается при проведении сравнения в паре - двух фигур, двух чисел, уравнений, примеров, а далее группы чисел, группы задач, группы примеров.

В блок входят задания на выделение различного и сходного.

Например задача: На озере плавало 9 уток, а гусей на 4 больше. Сколько гусей плавало на озере? 2. На озере плавало 9 уток и 4 гуся. На сколько больше плавало уток, чем гусей?

Для выполнения таких заданий ученик должен владеть определенным запасом понятий, и не только, но и улавливать те или иные связи, проявлять наблюдательность, анализировать данные, полученные в процессе наблюдения.

II блок включает задания, направленные на развитие умения проводить анализ. Используются задания на выявление различных признаков объектов, выделение из них существенных для данного понятия.

Например: Задача: В корзину положили 6 морковок, столько же свеклы и 4 репы. Сколько овощей стало в корзине?

Выполняя задания этого блока, учащиеся анализируют условия, выделяя те, которые являются существенными, соотносят искомое и данное, вычленивают связи между ними. При решении таких задач формируются и развиваются умения - автономно анализировать задачи, подходить к заданиям творчески; · искать новые пути решения, планировать ход мысли.

III блок включает задания, направленные на формирование и развитие обобщения. Эти задания направлены на формирование умений осуществлять последовательные мыслительные операции: сравнивать группы объектов, выделять и обобщать признаки, свойственные каждой группе, сопоставлять их.

В блок включены задания следующего вида:

1. задания на отыскание недостающей фигуры, обучение решению которых имеет целью формирование умений осуществлять последовательные мыслительные операции: анализ и сравнение, выделение и обобщение признаков, их сопоставление;

2. упражнения на установление закономерностей, зависимостей и формулировки обобщения. Подобные задания требуют от учеников владения вычислительными навыками, умения наблюдать анализировать полученные навыки и обобщать их;

3. задания на выяснение причинно-следственных связей, выполняя которые учащиеся должны провести ряд логических рассуждений и сделать из них определенные выводы;

4. задания на нахождение «лишнего» предмета, числа, выражения;

5. текстовые комбинаторные задачи, которые имеют не одно, а несколько решений. При решении комбинаторных задач учащиеся осуществляют перебор различных вариантов в рациональной последовательности, с тем, чтобы не пропустить ни одного возможного решения. Учащиеся составляют несколько комбинаций и находят рациональный способ их перебора.

Например, задача: Найди закономерность и продолжи ряд: 100, 95, 90, 85.....65, 60.

Задача: Маме надо было посадить 18 кустов малины. Утром она посадила 7 кустов, а вечером – 6. Сколько кустов осталось посадить маме? Реша задачу разными способами.

Задача: Какая фигура лишняя и почему?

Задача: Измерь длины сторон треугольников и запиши их по возрастанию.

IV блок включает задания, направленные на достижение нового результата. Большие возможности для выполнения таких заданий имеются при работе с задачами: «придумай», «составь», «измени», «выбери», «дополни».

Например: Задача: Составь примеры с ответом 50 и 80.

Задача: Составь примеры по схемам и реши их.

Задача: Составь задачи по рисункам.

Задача: Составь задачи по рисунку, чтобы они решались так: $3 + 10$; $10 - 3$. Задания этого вида в наибольшей степени побуждают учащихся к самостоятельности и в постановке целей, и в составлении плана, и в достижении нового результата. Включение в структуру уроков математики подобных заданий создает возможность вовлечения учащихся в посильную для них творческую деятельность.

Анализ учебных пособий начальной школы выявил, что развитие креативности и интеллекта не является главной целью рабочих программ и, следовательно, в них не отведено достаточного времени на обеспечение должного уровня развития творческого мышления и понятийного мышления. Содержащиеся в учебных курсах творческие задания в основном относятся к «условно творческим», большая часть заданий направлена на развитие интуиции учащихся, нахождение нескольких вариантов ответов. Творческая деятельность умственная нагрузка быстро приводила к утомлению, что часто проявлялось в медлительности выполнения проб и в микрографии. Особенно заметно это при письме или при выполнении графической пробы, некоторых приемов фантазирования, но программы не предусматривают развития креативных способностей учащихся через целенаправленное обучение выполнению творческих заданий с помощью данных методов. Отметим также, что распределение обучающихся в процентном соотношении по

уровням, опираясь на результаты диагностических критериев, свидетельствующих о состоянии энергетической функции стиля мышления.

По результатам исследования были сформулированы психолого-педагогические рекомендации по формированию и стимулированию развития интеллекта и творческих способностей старшеклассников. Данные рекомендации ориентированы школьным психологам, учителям, и родителям.

Инновации в поиске новых средств организации образования позволил понять, что для воспитания творческой личности нужны разнообразные - деятельностные, групповые, проблемные, практико-ориентированные, рефлексивные и прочие формы и методы обучения. Эти средства разрабатывались и использовались в той или иной мере для улучшения положения в обучении и воспитании. Создание условий стимулирования интеллектуальной и творческой активности учащихся старшего звена посредством современных информационно-коммуникационных технологий является, основой к решению проблем, связанных с развитием интеллектуального и творческого потенциала школьников. Основой, которая требует соблюдения баланса между лучшим в традиционном обучении и обновленным пониманием обучающего процесса.

Выводы

Исследование уровня визуального мышления младших школьников выявило («Цветные прогрессивные матрицы» Дж. Равена), что показатели линейного, структурного, структурно-динамического визуального мышления, а также общий результат теста соответствует среднему. При этом уровень развития визуального мышления у 1/10 выборки соответствует слабому уровню а у трети испытуемых - выше среднего.

Отклонения от возрастной нормы в развитии интеллекта по тесту Гудинафа – Харриса «Нарисуй человека» наглядно демонстрируют, что у большинства испытуемых - 67% уровень интеллектуального развития превышает возрастную норму, причём 5 человек (18,5%) имеют уровень интеллектуального развития превышающий норму на 50% и более. В свою очередь настораживают результаты 1/3 испытуемых, чей уровень интеллектуального развития несколько ниже возрастной нормы.

Диагностика уровня развития креативного потенциала младших школьников (тест дивергентного (творческого) мышления Ф. Вильямса) показала, что среднее значение суммарного показателя дивергентного мышления исследуемого класса близко к нормативному значению данной возрастной группы, превосходит его по показателям беглости и гибкости и уступает нормативному значению по показателям оригинальности, разработанности и названию. То есть, младшие школьники способны генерировать большое количество идей, причем идей разнообразных, но оригинальность, нестандартность, глубина, проработанность этих идей явно проигрывают. Все это свидетельствует о хороших стартовых возможностях большинства исследуемых младших школьников для развития их творческого потенциала.

Исследование оценки креативности детей глазами родителей по Шкале Вильямса выявило, что большинство родителей (85,1 %) оценили креативный потенциал своих детей как средний и выше среднего, что

несколько выше объективных показателей детей (74 %), при этом вдвое увеличилось количество родительских оценок выше среднего, до 22,2 % по сравнению с 11,1 %. Никто из родителей не определил креативность своего ребенка как низкую в сравнении с единичным объективным показателем ребенка (3,7 %). И только 14,8 % измерений родителей соответствовали уровню ниже среднего, относительно 22,2 % детей с таким уровнем креативности. Таким образом, прослеживается тенденция родителей к более позитивной оценки творческого потенциала своих детей.

Также результаты исследования творческого мышления посредством батареи тестов Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса свидетельствуют о низком развитии вербального творческого мышления у 48,1 % учеников и образного творческого мышления у 33,3 % учеников. Однако недостаток развития творческого мышления одного типа компенсируется у многих хорошим развитием творческого мышления другого типа. Таким образом, средний уровень творческого мышления наблюдается у 45,16% учащихся класса, высокий уровень – у такого же количества детей, низкий уровень – у 9,68% учеников.

Взаимосвязь интеллектуальных и творческих способностей выявлялась посредством коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Выявлена положительная корреляция $r=0,477$ при $p \leq 0,01$ между интегральным показателем творческого мышления младших школьников (по батарее тестов Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса) и суммарным показателем интеллекта (по тесту «Нарисуй человека»).

Также выявлена положительная $r=0,416$ при $p \leq 0,01$ корреляция между интегральным показателем творческого мышления младших школьников (по батарее тестов Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса) и суммарным показателем невербального интеллекта (по тесту цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена).

Заключение

Данное исследование посвящено проблеме развития интеллекта и творческих способностей старшеклассников. Выбранная тема является очень актуальной в наши дни.

Исследование включало в себя теоретический анализ психологической, педагогической литературы по теме исследования. Были сформулированы теоретические положения, определены ключевые понятия работы. В первой главе дается понятие интеллекта и общие подходы к данной проблеме; представлены различные структурные модели интеллекта, дается сравнение моделей; рассматриваются разные точки зрения на природу интеллектуальных способностей (генетическая теория интеллекта, социальная теория интеллекта, эпигенетический подход, а также противоречие теорий и результаты исследований в ключевых разных направлениях). Так же рассказывается о развитии интеллекта и креативности в раннем юношеском возрасте.

Представлены различные подходы к определению понятий способности, интеллект, творчество, креативность и творческие способности; говорится о природе творческих способностей; уделено внимание изучению творчества и этапам творческого процесса; рассмотрены различные виды творчества; отражено развитие творческих способностей; говорится о креативности, как об общей способности к творчеству, и о взаимосвязи творческих способностей и интеллекта.

В отечественной психологии проблема интеграции интеллектуальных способностей и креативности имела место, однако была выражена не так рельефно, как в американской или западноевропейской науке. Главная причина состояла в отказе от теории и практики тестирования по системе IQ и в изучении интеллектуальных способностей в основном методом проблемных ситуаций, который, как известно, прямо ориентировал исследователя на трактование интеллекта (в первую очередь - мышления) как

комплексной характеристики, рассматривающей креативность как необходимую составляющую.

Психологическая диагностика сегодня располагает большим арсеналом разнообразных методик, позволяющих установить индивидуальные различия между людьми по тем или иным психологическим признакам. Методики диагностики интеллекта и креативности занимают среди них особое место, так как их использование имеет далекие социальные последствия. В настоящее время тесты определения способностей носят комплексный характер.

Креативность рассматривается как несводимая к интеллекту функция целостной личности, зависящая от целого комплекса ее психологических характеристик. Соответственно, центральное направление в изучении креативности - выявление личностных качеств, с которыми она связана, деятельность, результатом которой является создание новых материальных и духовных ценностей.

Были выбраны методические средства для исследования, проведено измерения заявленных переменных, проведен количественный и качественный анализ результатов, дана интерпретация данных. Выявлены особенности интеллекта и творческих способностей младших школьников. Установлена взаимосвязь между уровнем развития интеллекта и креативностью детей младшего школьного возраста.

Достоверность и надежность результатов исследования определяется исходными методологическими и теоретическими позициями, адекватностью методов исследования его цели, задачам и логике, обоснованным применением статистической обработки получаемых данных, количественным и качественным анализом полученного фактического материала.

По результатам исследования были сформулированы психолого-педагогические рекомендации по разработке программы формирования

интеллектуальных и творческих способностей школьников в учебном процессе.

Список используемых источников

1. Айзенк Г.Ю. Проверь свои интеллектуальные способности. - Республика, 2002. – 250 с.
2. Акимова М.К., Козлова В.Т. Диагностика умственного развития детей. – СПб.: Питер, 2006. – 240 с.
3. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 2006. – 550 с.
4. Богоявленская Д. Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. Ростов-на-Дону "Феникс", 2003. – 375 с.
5. Браже Т.Г. Развитие творческого потенциала и изучение профессионального мастерства учителя литературы. Методические рекомендации. Ленинград, 2004.
6. Бодалев А. А. О направлениях и задачах научной разработки проблемы способностей // Вопросы психологии. 1984. - № 1. – С. 5-7.
7. Веретенникова Л. К. Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология/ Журнал, выпуск № 1 / 2010.
8. Винокурова Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: Книга для детей, учителей и родителей [Текст] - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.-368с.
9. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. - СП-б.: Питер, 2004.
10. Выгодский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте - М.: Просвещение, 2007 г.
11. Голубева Э.А. Способности и индивидуальность. М.: Прометей, 2003.
12. Даринская Л.А. Творческий потенциал учащихся: методология, теория, практика: Монография,-СПб., 2005.
13. Дополнительное образование детей в изменяющемся мире: перспективы развития востребованности, привлекательности,

результативности : материалы Международной научно-практической конференции. В 2-х ч. Ч. 2 / Челябинск – Москва / под ред. А. В. Кислякова, А. В. Щербакова. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013.

14. Дружинин В.Н.. Психология общих способностей. – СПб.: Питер, 2007. – 368 с.

15. Концепция духовно- нравственного развития и воспитания школьников– М.: 2010.

16. Крайг Г., Бокум Д. Психология развития. — СПб.: Питер, 2005. — 940 с

17. Кулюткин Ю.Н. Изменяющийся мир и проблема развития творческого потенциала личности. Ценностно-смысловой анализ.- СПб.:СПбГУПМ,2001.

18. Лихачев Б.Т. Педагогика [Текст]/Б.Т.Лихачев. – М.: Юрайт, 2005.

19. Ломов Б. Ф, Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 2004. – 450 с.

20. Маслоу А.Самоактуализирующаяся личность // Психология личности. Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтера, А. А. Пузыря. М. Просвещение, 2005. – 375 с.

21. Никитина А.В. Развитие творческих способностей учащихся // Начальная школа – 2008. - № 10.

22. Обучение и развитие/Под ред.Л.В. Занкова.–М.: Просвещение, 1975.

23. Островский Э.В., Чернышева Л.И. Психология и педагогика. — М.: Вузовский учебник, 2007. — 384 с.

24. Палани Л. Личностные знания. М.: Наука, 2006. – 420 с.

25. Психология. Учебник для гуманитарных вузов / Под общ. ред. В. Н. Дружинина. — СПб.: Питер, 2006. — 656 с:

26. 14. Психология одаренности детей и подростков / Под ред. Н. С. Лейтеса. - М., 2006. – 560 с.

27. Примерные программы начального общего образования. В 2 ч. Ч.1. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 317 с. – (Стандарты второго поколения).
28. Программа внеурочной деятельности. Система Л.В. Занкова: сборник программ / сост. Е.Н. Петрова. – 2-е изд., испр. И доп. – Самара: Издательство «Учебная литература» : Издательский дом «Федоров», 2012.
29. Развитие творческой активности школьников/ Под ред. А.М. Матюшкина. – М.: Педагогика, 1991.
30. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. - СПб.: Питер, 2003.- 720 с.
31. Савенков А.И. Одаренные дети в детском саду и школе:.. - М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 232 с.
32. Способности и склонности. М.: Просвещение, 2003. – 350 с. Субботский Е. В. Генезис личностного поведения у дошкольников и стиль общения // Вопросы психологии. - 2003 № 2. С. 68-78.
33. Санникова А.И. Формирование готовности учащихся к развитию своего творческого потенциала в образовательном процессе: Учебное пособие/ Перм. Гос. Пед. Ун-т. – Пермь, 2009.
34. Структура, содержание и технология проектирования образовательной программы школы: методические рекомендации / Е.М. Белорукова, И.И. Дранникова, Н.Г. Калашникова, И.Н. Стукалова. – Барнаул: АКИПКРО, 2010.
35. Тютюнник В. И. Начальный этап онтогенеза субъекта творческого труда. Автореферат докторской диссертации. М.: МГУ, 2004. – 80 с.
36. Франкл В. Человек в поисках смысла. М.: Просвещение, 2005. – 470 с.
37. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. - М.: Проспект, 2002. С.59-64.

38. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации.- М.: Просвещение, 2010.
39. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. – СПб.: Питер, 2007. – 264 с.
40. Шумилин А.Т. Процесс творчества школьников [Текст] - М.: Просвещение, 2002.
41. Яицкова О.Ю. Анализ понятия «творческий потенциал» в современной педагогической литературе /О.Ю. Яицкова // Педагогика: традиции и инновации: материалы// междунар. Науч. Конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.).- Челябинск: Два комсомольца, 2012.
42. Яковлева Е. Л. Психологические условия развития творческого потенциала у детей школьного возраста [Текст] //Вопросы психологии - 2004
43. Яковлева Е.Л. Развитие творческого потенциала личности школьника [Текст] // Вопросы психологии - 2006.- № 3.
44. Якиманская Н.С. Развивающее обучение. – М.: Педагогика, 2003. 275 с.

Индивидуальные результаты диагностики дивергентного мышления
младших школьников

	Беглость	Гибкость	Оригинальность	Разработанность	Название	Суммарный показатель
1	12	9	18		13	55
2	12	8	23	2	16	61
3	12	6	18	4	13	53
4	12	8	31	3	14	68
5	12	10	30	7	15	74
6	12	4	17	5	12	50
7	12	5	20	3	12	52
8	12	10	20	5	14	61
9	12	11	28	5	13	67
10	12	8	26	6	16	68
11	11	7	18	4	14	54
12	12	10	31	3	12	68
13	11	6	12	1	12	42
14	12	10	31	4	13	70
15	11	9	15	7	14	56
16	12	10	22	4	13	61
17	12	8	25	3	12	60
18	12	7	25	4	12	60
19	12	7	33	6	12	70
20	12	9	28	7	12	68
21	12	10	21	3	14	60
22	12	10	27	6	15	70
23	12	6	16	6	15	55
24	12	8	26	6	13	65
25	6	11	9	1	12	39
26	11	9	25	4	14	63
27	12	8	35	4	13	72

Приложение 2.

Индивидуальные результаты диагностики творческого мышления младших школьников, оцениваемого их родителями (по шкале Вильямса)

	Бег- лость	Гиб- кость	Ориги- наль- ность	Разра- ботан- ность	Любоз- натель- ность	Вооб- раже- ние	Слож- ность	Склон- ность к рisku	Откры- тые во- просы	Сумма- рный показа- тель
1	1	2	2	2	5	4	1	6	2	25
2	6	10	9	10	12	8	8	8	0	71
3	9	7	5	10	7	7	9	7	1	62
4	11	10	8	7	9	6	3	8	3	65
5	9	6	5	6	11	9	8	8	0	62
6	9	4	7	0	4	5	1	4	3	37
7	9	9	7	8	9	7	3	5	0	57
8	11	12	9	10	12	9	9	8	4	84
9	7	7	7	8	7	12	6	10	0	64
10	8	10	3	2	6	4	6	4	1	44
11	8	9	6	6	11	7	5	4	4	60
12	8	7	6	7	9	7	6	5	3	58
13	4	4	6	4	11	7	5	9	4	54
14	8	5	3	8	11	9	8	4	3	59
15	7	4	5	4	3	8	4	3	1	39
16	8	6	3	6	7	4	5	6	2	47
17	7	8	10	5	11	7	9	8	4	69
18	9	7	3	8	9	9	6	4	2	57
19	9	5	6	4	7	4	4	3	4	46
20	8	4	0	6	7	4	1	1	0	31
21	9	11	11	8	12	10	9	4	4	78
22	6	6	7	8	8	7	4	5	1	52
23	7	3	7	5	9	4	2	1	3	41
24	6	5	3	6	8	7	5	2	1	43
25	5	5	2	7	10	4	5	6	0	44
26	9	5	9	4	9	7	9	7	0	59
27	6	5	2	6	9	6	1	3	4	42

Приложение 3.

Индивидуальные результаты диагностики творческого мышления младших школьников (батарея тестов «Творческое мышление»)

Но мер по п/п	Номер субтеста					Интера льный вер- баль- ный пока- затель	Номер субтеста			Интег раль- ный образ- ный пока- затель	Общий инте- граль- ный пока- затель творч. мышлен ия
	1	2	3.1	3.2	4		5	6	7		
1	0	0	13	0	8	21.0	10,5	20	16	46.5	673
2	6	7	2	19	14	48.0	21,7	20	5	46.7	94.7
3	4	0	1	0	14	19.0	11.8	32	17	60.8	79.8
4	8	2	19	18	9	56.0	33,7	35	20	88.7	144.7
5	5	0	2	1	4	12.0	7.4	15	10	32.4	44.4
6	6	1	9	6	5	27.0	13,4	25	15	53.4	80.4
7	18	8	30	18	28	102.0	22,7	39	13	74.7	176.7
8	0	0	7	7	13	27.0	15,0	18	9	42.0	69.0
9	9	0	0	1	12	22.0	11,8	28	3	42.8	64.8
10	0	1	13	1	5	20.0	0,0	24	9	33.0	53.0
11	6	7	6	6	9	34.0	9,6	29	4	42.6	76.6
12	8	0	11	19	25	63.0	20,1	22	3	45.1	108.1
13	5	6	7	2	5	25.0	8,2	19	5	32.2	57.2
14	7	3	6	7	7	30.0	39,9	48	5	92.9	122.9
15	6	0	18	2	16	42.0	12,3	20	11	43.3	85, 2J
16	12	0	1	0	10	23.0	12,7	21	5	38.7	61,7
17	13	1	1	1	4	20.0	8,4	34	4	46.4	66.4
18	9	1	0	1	4	15.0	10,8	9	3	22.8	37.8
19	6	6	13	8	12	45.0	69,0	48	6	123.0	168.0
20	17	1	14	19	12	63.0	11,1	22	11	44.1	107.1
21	13	6	12	18	22	71.0	15,2	31	17	63.2	134.2
22	13	1	31	34	20	99.0	21,6	33	5	59.6	158.6
23	7	0	1	0	9	17.0	20,1	42	17	79.1	96.1
24	0	0	0	0	0	0.0	11-4	22	0	33.4	33.4
25	8	1	0	0	11	20.0	1-1	24	5	30.1	50.1
26	4	1	1	7	8	21.0	14.7	17	6	37.7	58.7
27	7	6	8	27	15	63.0	22,6	26	18	66.6	129.6

Индивидуальные результаты диагностики интеллекта младших школьников
(тест «Нарисуй человека»)

Номер по п/п	Суммарная оценка, баллов	Возраст, лет	Норма. баллов	Отклонение. %
1	25	7	22	13,64
2	39	7	22	77,27
3	19	7	22	-13,64
4	36	7	22	63,64
5	27	7	22	22,73
6	27	8	26	3,85
7	30	8	26	15,38
8	45	7	22	104,55
9	24	7	22	9,09
10	15	7	22	-31,82
11	19	7	22	-13,64
12	33	7	22	50,00
13	28	7	22	27,27
14	20	7	22	-9,09
15	21	7	22	-4,55
16	19	7	22	-13,64
17	16	7	22	-27,27
18	21	8	26	-19,23
19	31	8	26	19,23
20	31	7	22	40,91
21	38	7	22	72,73
22	37	8	26	42,31
23	25	7	22	13,64
24	24	7	22	9,09
25	28	8	26	7,69
26	23	8	26	-11,54
27	30	7	22	36,36

Индивидуальные результаты диагностики невербального интеллекта
младших школьников (тест цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена)

Номер по п/п	A	B	C	ИТОГО	% выполне- ния
1	10	10	5	25	69,44
2	8	12	10	30	83,33
3	9	11	4	24	66,67
4	11	11	11	33	91,67
5	10	9	8	27	75,00
6	11	10	10	31	86,11
7	12	11	11	34	94,44
8	11	9	7	27	75,00
9	9	11	6	26	72,22
10	11	9	6	26	72,22
11	11	11	7	29	80,56
12	10	10	11	31	86,11
13	11	11	9	31	86,11
14	6	2	1	7	19,44
15	12	11	3	26	72,22
16	11	10	5	26	72,22
17	12	8	10	30	83,33
18	11	10	9	30	83,33
19	9	11	5	25	69,44
20	12	10	5	27	75,00
21	11	11	11	33	91,67
22	8	11	12	31	86,11
23	10	9	5	24	66,67
24	5	2	2	8	22,22
25	6	2	6	12	33,33
26	10	9	6	25	69,44
27	11	11	10	32	88,89