

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт
(наименование института полностью)

Кафедра «Педагогика и психология»
(наименование)

44.04.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Теория и методика образовательной деятельности
(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему Формирование творческого компонента инновационного мышления у обучаемых
начальной школы

Обучающийся

О.А.Шагарова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный руководитель

д-р пед.наук, профессор Г.В. Ахметжанова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2024

Содержание

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение | 4 |
| Глава 1. Теоретические подходы к формированию инновационного мышления обучаемых | 14 |
| 1.1 Формирование инновационного мышления как проблема современной педагогики | 14 |
| 1.2 Сущность и структура творческого компонента инновационного мышления личности | 19 |
| 1.3 Роль современных педагогических технологий в формировании творческого компонента..... | 28 |
| Глава 2. Эмпирическое исследование по повышению уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников | 36 |
| 2.1 Диагностика начального уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления | 36 |
| 2.2 Разработка и внедрение комплекса мероприятий по повышению уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у обучаемых начальной школы | 46 |
| 2.3 Анализ результатов экспериментальной работы..... | 60 |
| Заключение..... | 76 |
| Список используемой литературы | 80 |
| Приложение А Результаты диагностики на констатирующем этапе... | 87 |
| Приложение Б Фрагмент урока..... | 92 |
| Приложение В Результаты диагностики на контрольном этапе..... | 97 |

Введение

В настоящее время система российского образования переживает новый этап модернизации, вызванный потребностью в подготовке выпускников школ к профессиональной самореализации в условиях инновационной экономики, высоких темпов технического развития. Главной чертой новой парадигмы образования становится переход от приобретения знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления деятельности в стандартной ситуации, к концепции непрерывного развития способностей обучающихся.

В условиях постоянного экономического и технического роста работодатели заинтересованы в сотрудниках, способных не только быстро переучиваться и приспосабливаться к работе с новыми технологическими средствами, но и способных предлагать и внедрять новые идеи, что в свою очередь повышает конкурентоспособность самого сотрудника и организации в целом. Для успешной самореализации в новых условиях от выпускников школ требуется высокий уровень инновационного мышления.

Потребность общества и государства в формировании инновационного мышления у обучающихся отражена в таких документах, как: «прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», государственная программа РФ «Развитие образования» с внесёнными изменениями от 1 января 2022 года, «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2030 года». В системе образования требования к формированию инновационного мышления у обучающихся отражены в Федеральном законе № 273-ФЗ 29.12.12 года. «Закон об образовании Российской Федерации», Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО).

Обзор перечисленных выше документов в области образовательной политики Российской Федерации позволяет выделить основные тенденции в развитии системы образования в целом. Тенденции эти продиктованы острой необходимостью в формировании инновационного мышления подрастающего поколения и выражены в создании специальных условий на всех уровнях образования.

Согласно трудам В.П. Делия инновационное мышление – это «развивающее мышление, приводящее к новым результатам, способность личности обладать системным творчеством» [10]. Инновационное мышление и его компоненты рассматриваются в исследованиях П.Ф. Друкера, В.П. Делия, Б.Г. Лаврентьева, В.К. Лукашевича, А.В. Хуторского, В.П. Чернолеса и другими учеными.

«П.П. Усольцевым и Т.Н. Шамало были обозначены компоненты инновационного мышления, при этом первым выделен творческий компонент» [38, С.12]. Ю.П. Саламатов «в своих исследованиях в качестве базиса инновационного мышления также называет творческий компонент, который, по мнению автора, определяет способность создавать инновации» [30, С.12]. «Таким образом, творческий компонент в структуре инновационного мышления выделяется во многих исследованиях» [12, С.11]. Исходя из вышесказанного, творческий компонент является основополагающим компонентом, оказывающим непосредственное влияние на интеллектуальные процессы и продуктивность деятельности, направленных на создание инноваций [38].

Актуальность исследования в социальной сфере предполагает решение новых проблем в свете современных требований к образованию и творческому развитию обучающихся.

Научный аспект актуальности представленной работы отражает многообразие идей и практических подходов к процессу обучения, однако

вопросам творческого развития личности, особенно в начальном образовании, посвящено немало научных исследований.

Актуальность на практическом уровне предполагает, что младший школьный возраст – наиболее благоприятный для формирования творческой личности обучающегося.

Анализ научной литературы по проблеме формирования инновационного мышления позволяет выделить следующие недостатки:

- отсутствие единого подхода к определению понятия «инновационное мышление» в психолого-педагогической литературе;
- на практике наблюдается низкая эффективность образовательного процесса в области формирования инновационного мышления;
- отсутствует комплекс заданий и конструктор урока, направленные на формирование творческого компонента инновационного мышления;
- отсутствует методика оценки уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников.

Выявленные недостатки определили противоречия между:

- отсутствием единого подхода к определению понятия «инновационное мышление» и необходимостью его разработки;
- низкой эффективностью образовательного процесса в данной области и необходимостью формирования инновационного мышления;
- отсутствием комплекса заданий и конструктора урока, направленных на формирование творческого компонента инновационного мышления и необходимостью их проектирования;

Сформулированные противоречия определили проблему исследования: как сформировать творческий компонент инновационного мышления у младших школьников?

Цель исследования: повысить уровень сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников на основе авторского конструктора урока.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования: формирование творческого компонента инновационного мышления у младших школьников на основе современных педагогических технологий.

Гипотеза исследования состоит в том, что уровень сформированности творческого компонента инновационного мышления младших школьников повысится, если:

- будет актуализирована необходимость формирования творческого компонента инновационного мышления личности;
- организация уроков представлена в соответствии с авторским конструктором урока, обеспечивающим формирование творческого компонента инновационного мышления, основанным на современных педагогических технологиях;
- разработан и внедрен комплекс заданий по повышению уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы были сформулированы следующие задачи:

1. Изучить теоретические подходы к формированию инновационного мышления личности.
2. Определить сущность и структуру творческого компонента инновационного мышления.
3. Обосновать комплекс заданий и конструктор урока, направленных на формирование творческого компонента инновационного мышления у младших школьников в учебной деятельности.
4. Спроектировать и реализовать на практике конструктор урока и комплекс заданий, направленных на формирование творческого компонента инновационного мышления младших школьников;

5. Подобрать диагностические методики для определения уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников;

6. Провести эксперимент по определению уровня сформированности творческого компонента и сделать выводы.

Теоретическую основу исследования составили:

- теории развития творческих способностей (В.Е. Алексеев, В.И. Андреев, П.Н. Андрианов, В.И. Белозерцев);
- труды в области изучения сущности и содержания инновационного мышления (П.Ф. Друкер, В.П. Делия, Б.Г. Лаврентьев, В.К., Лукашевич, А.П. Усольцев, Т.Н. Шамало, А.В. Хуторски);
- исследования в области диагностики и развития инновационного мышления (Ю.А. Власенко, Е.Э. Воропаева, Т.И. Власова, О.В. Костейчук).

Для проверки выдвинутой гипотезы и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- теоретические: изучение и анализ философской, психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
- эмпирические: наблюдение, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный этапы), метод экспертной оценки;
- статистические: качественный и количественный анализ данных, статистическая обработка, идентификация и прогнозирование результатов, полученных в процессе педагогического эксперимента.

Опытно-экспериментальная база исследования. Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Школа № 20 имени Героя Советского Союза Д.Б. Карбышева», г.о. Тольятти. В исследовании участвовали 40 учащихся начальной школы.

Организация и основные этапы исследования. Исследование проводилось в три этапа, в период с 2022 по 2024 гг.

На первом этапе (2022 – 2023 г.) проводился анализ научно-практической, методологической литературы, нормативно-правовых актов и документов, передового педагогического опыта в области развивающего обучения, в частности формирования инновационного мышления у обучаемых начальной школы. Проводилось обоснование актуальности темы исследования, формирование понятийного аппарата и разработка рабочей гипотезы.

На втором этапе (2023-2024 гг.) проводилась опытно-экспериментальная работа по обоснованию теоретических выводов, положений гипотезы исследования. Изучались ресурсы начального курса математики для формирования инновационного мышления у обучаемых начальной школы, разрабатывалось и реализовывалось на практике научно-методическое обеспечение процесса формирования творческого компонента инновационного мышления у младших школьников.

На третьем этапе (2024 г.) проводился анализ, обобщение и систематизация результатов исследования, публикация материалов с выводами по результатам исследования, оформлялся текст научной работы.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке конструктора урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления младших школьников.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении сущности, содержания, структуры и характеристики основных компонентов инновационного мышления.

Практическая значимость состоит в разработке и внедрении в практику МБУ «Школа № 20» г.о. Тольятти конструктора урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления у

младших школьников, который может быть использован в учебном процессе образовательных организаций.

Достоверность и обоснованность научных результатов исследования обеспечиваются общим методологическим подходом к разработке теоретической концепции исследования, корректным использованием комплекса апробированных методов, соответствующих предмету и задачам исследования, целенаправленной опытно-экспериментальной работой.

Личный вклад автора заключается в разработке конструктора урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления у младших школьников.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись посредством участия в работе методического объединения учителей начальных классов МБУ «школа № 20», г.о. Тольятти, участия в научно-практических конференциях, методологических семинарах, организованных кафедрой педагогики и методик преподавания Тольяттинского государственного университета.

Положения, выносимые на защиту:

1. Формирование инновационного мышления является социально обусловленным объективно-субъективным процессом, важная роль в котором отводится образованию на всех ступенях, начиная от дошкольного, заканчивая профессиональным. Формирование инновационного мышления является проблемой образования, так как детерминирует совершенствование и реформирование в целом всей системы образования России, позволяет реализовать идеи, направленные на созидание, которое в свою очередь позитивно влияет как на саму личность и жизнь человека, так и на общество в целом.

2. Структуру инновационного мышления представляют такие его компоненты, как логический компонент, исследовательский компонент, творческий компонент; и коммуникативный компонент. Сущность

инновационного мышления заключается в процессах восприятия, обработки и переработки нового знания, имеющихся материалов и воплощение их в инновационной деятельности. Творческий компонент при этом является основополагающим компонентом инновационной деятельности. В его структуре выделяются: креативность, оригинальность, гибкость, беглость мышления, воображение, а также мотивационная готовности к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

3. Формированию инновационного мышления способствуют методы таких современных педагогических технологий, как ТРИЗ-технология, технология развития критического мышления, проблемного обучения, методы активного обучения. При этом структура и содержание обучения должны носить характер внутренне детерминированной, произвольной деятельности обучаемых по наработке и преобразованию имеющегося опыта и знаний [55].

4. В основу разработки представленного конструктора легли идеи С.Р. Яголковского, А. Савенкова, О.В. Гужовой относительно педагогических условий формирования творческого компонента инновационного мышления, в частности: сочетание условия развития продуктивного мышления с навыками его практического использования; доминирование собственной исследовательской практики над репродуктивным усвоением знаний; ориентация на интеллектуальную инициативу обучающихся; использование специфичной технологии развития оригинальности, беглости, гибкости мышления; создание «специальных условий, обеспечивающих активную мыслительную деятельность учащихся; увеличение периода единовременного активного включения» [55] в мыслительную деятельность, обеспечивающее ее устойчивость и непрерывность. Данный конструктор позволяет выстраивать урок таким образом, чтобы учащиеся оставались вовлеченными в активную творческую и мыслительную деятельность на протяжении всего урока. Это условие

достигается посредством реализации следующих этапов в уроке: самоопределение деятельности; постановка проблемы; анализ проблемы. генерация идеи; оценка и выбор; внедрение идей; рефлексия. Урок, выстроенный таким образом ни только подталкивает учащихся к постановке проблемы и поиску ее решения, так как это происходит на уроках проблемного обучения, а предполагает проектирование выхода из сложившейся проблемы, моделирование и апробацию перспективных идей.

5. Критериями сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников являются: когнитивный; мотивационный; деятельностный. Для диагностики показателей каждого из компонентов сформированности инновационного мышления младших школьников был подобран диагностический инструментарий, который составили частные методики: тест креативности Э.П. Торренса «Неполные фигуры»; тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник), экспресс-метод Д. Джонсона, методика «Четыре скрепки» О.И. Мотков, методика «Придумай игру» Е.А. Панько» [22, С.32].

6. Результаты внедрения разработанного автором конструктора урока и комплекса заданий, направленных на формирование творческого компонента инновационного мышления у младших школьников, в практику работы учителей начальных классов МБУ «Школа № 20» г.о. Тольятти, позволяют сделать выводы о том, что уровень развития креативности, оригинальности, гибкости, беглости мышления, развитие воображения. Авторский конструктор урока, согласно эмпирическим данным, способствует повышению мотивационной готовности младших школьников к выдвиганию идей, достижению успеха в их реализации. Таким образом, авторский конструктор урока и комплекс заданий эффективны в формировании творческого компонента инновационного мышления у младших школьников.

Структура работы: магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы и приложений, содержит таблицы и рисунки.

Глава 1. Теоретические подходы к формированию инновационного мышления обучающихся

1.1 Формирование инновационного мышления как проблема современной педагогики

В последние годы в Российской Федерации наблюдаются преобразования на различных уровнях: социально-политические, институционально-экономические. Все они так или иначе связаны с инновационной деятельностью. Современное образование тем самым сталкивается с необходимостью подготовки личности ученика к тем условиям жизни, которые требуют от специалиста инновационного мышления. Сферы науки и промышленности активно развиваются, испытывая при этом дефицит кадров. К кандидатам предъявляются высокие требования, в частности к качеству их образования. Выпускники учебных заведений сегодня должны помимо предметных компетенций обладать уникальными индивидуальными способностями, востребованными в сферах науки и промышленности. Креативность и инновационное мышление - те ключевые способности личности, важность которых в современном мире все более и более значима. Связано это с тем, что именно инновационное мышление специалистов в различных областях науки способствует решению социальных, экономических и экологических проблем общества. Кроме того, инновационное мышление помогает личности быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям, развиваться, улучшая качество жизни человека [9].

В докладе ЮНЕСКО «К обществу знания» отмечается, что «в XXI веке в контексте влияния новых информационных технологий на процессы обновления личной и профессиональной компетенции, способность к инновациям приобретает все большее значение. Отныне все более будет усиливаться образовательная, обучающая составляющая» [5, С. 124]. Данный

подход на первый план выдвигает идею формирования способности к созданию и применению знаний, а не только лишь обладанию ими [15].

Ученые приходят к выводу, что образование сегодня должно обеспечивать саморазвитие личности, побуждать к инновационной деятельности, на основе интеллектуального потенциала [64]. М.М. Поташником [23] выделены показатели инновационного образовательного учреждения:

- организация с высоким уровнем управления;
- изменение целей и задач в зависимости от изменяющихся условий функционирования организации;
- непрерывная инновационная деятельность;
- ориентация на удовлетворение постоянно меняющихся образовательных потребностей, в том числе путем превышения стандартов;
- создание условий для развития инновационного мышления обучающихся.

Одним из первых в российской педагогике к проблеме формирования инновационного мышления обратился Г.С. Альтшуллер [7], который доказал, что «процессу создания изобретений, инноваций, творческому мышлению можно обучать с детства» [7, С. 11]. Однако, целенаправленная работа по развитию инновационного мышления, а также повышения мотивации к инновациям, в российских образовательных учреждениях начата только в последние годы. В рамках национального проекта «Образование» создаются центры естественно-научной и технологической направленности, такие как «Точка Роста», «Кванториум» [63]. Создан «Центр просветительских инициатив» при Министерстве Просвещения Российской Федерации, который обеспечивает организационную, методическую и информационную поддержку проектов по разработке и внедрению уникальных образовательных методик и педагогических технологий [16]. Создаются

учебно-методические пособия по формированию инновационного мышления, такие как пособие С.П. Лескова [23] «Живая инновация». В Федеральных государственных образовательных стандартах подробно описываются ориентиры на выпускника, который: «...креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества; владеющий основами научных методов познания окружающего мира; мотивированный на творчество и инновационную деятельность; готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность...» [8, С. 12]. «Инновационная стратегия государства требует научного поиска системы психологических оснований инновационной деятельности учащихся, построения системы принципов по формированию и развитию готовности к инновационной деятельности выпускников современной школы» [4, С. 21]. Главным результатом образовательной деятельности в стандартах заявлено формирование следующих способностей:

- «способностью к самообучению и самореализации;
- способностью к конструированию «своего» знания, необходимого для решения возникающих задач;
- способностью к инновационной деятельности» [4, С. 23].

Одной из актуальных задач образования и модернизации в данной области является задача формирования инновационного мышления. «Образование рассматривается как социально, культурно, личностно детерминированная образовательная деятельность, в процесс изменения которой включены и субъекты этой деятельности» [3, С. 12]. В законе «Об образовании», в Федеральных государственных образовательных стандартах начального, основного и среднего (полного) общего образования отражена инновационная стратегия образования, которая создает образовательный

процесс нового типа [17]. При этом, возникающая потребность осуществлять деятельность по формированию инновационного мышления, системе образования необходимо ориентироваться на совершенствование всего обеспечения: научно-педагогического, учебно-методического, организационного [63]. Однако на практике педагогическое сообщество сталкивается с определенными трудностями, осложняющими данный переход [64]. Актуальным вопросом становится проблема, когда образовательной системой требуется от выпускника сформированность инновационного мышления, но специальные методы и приемы его формирования, а также подготовки личности к осуществлению инновационной деятельности отсутствуют [18].

К.Е. Сумнительным [6] выделены противоречия, которые присуще образованию как в отечественном периоде, так и в настоящее время:

- «между стандартизированным обучением всех учащихся и их индивидуальными способностями, и интересами;
- между бурным развитием науки и реальными познавательными возможностями учащихся;
- между тенденциями к специализации обучения и задачей разностороннего развития личности;
- между господствующим в школе репродуктивным обучением и потребностью общества в людях с развитым инновационным мышлением;
- между требованиями к личности, способной продуктивно действовать в конкурентной борьбе и необходимостью формирования общечеловеческих ценностей, порядочности, честности, справедливости, приверженности идеалам демократии» [6, С. 23].

Итак, в настоящее время назревает необходимость теоретического переосмысления сущности инновационного мышления. В современной педагогике отсутствует определенная общепринятая концепция по данному

вопросу. Но несмотря на то, что единой концепции инновационного мышления по сей день не сложилось, образовательные учреждения ставят перед собой задачи по его формированию [18]. Исследуя образовательные процессы, Е.Г. Белякова [13] и С.Н. Дегтярев [43] пришли к выводу, что «в настоящее время актуализирована роль ученика как осмысленного субъекта своего образования и развития» [4, С. 17]. «В качестве одной из целей программ развития образовательных учреждений выступает создание возможностей для продуктивной самореализации в творчестве» [2, с. 8]. Данные положения соотносятся с требованиями к подготовке личности, обладающей инновационным мышлением [62].

В современном образовании тем не менее, не сложилось единой и общепризнанной концепции формирования инновационного мышления. В этой связи выделяются некоторые общие тенденции. Процесс формирования инновационного мышления перестает носить как сугубо практический, так и отвлеченно-теоретический характер [19].

В практику обучения и воспитания в настоящее время внедряются передовые педагогические технологии, нацеленные на развитие различных компонентов инновационного мышления. К числу таких технологий относятся такие, как технологии активного обучения, кейс-технология, технология творческих мастерских и другие [61]. При этом рядом авторов подчеркивается, что истинные педагогические инновационные технологии, призванные решать задачи формирования инновационного мышления в основе своей построены на концепциях традиционной педагогики, которые интерпретированы по-новому. Таким образом, для построения новой концепции формирования инновационного мышления необходимо и развитие инновационной педагогической деятельности. Внедрение инновационных технологий невозможно без участия владеющего данной технологией педагога [1].

«Необходима интеграция традиционных и новых подходов, идей и методов образования, с тем чтобы в процессе освоения информационных и коммуникативных технологий обеспечить их развивающее влияние, используя потенциал педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного подхода, уровневой и типологической дифференциации, проектной и учебно-исследовательской деятельности, методики коллективной творческой деятельности и других, надежно зарекомендовавших себя подходов, соединив их с громадными развивающими возможностями самих новых информационных технологий (возможностями поиска и выбора вариантов, самостоятельного выбора познавательных маршрутов, просчета вероятных последствий, оперирования в виртуальном пространстве и др.)» [6, С. 23]. Такая интеграция позволит развивать ценностно-мотивационную, деятельностно-операциональную составляющие инновационного мышления [60].

Таким образом, формирование инновационного мышления является социально обусловленным объективно-субъективным процессом, важная роль в котором отводится образованию на всех ступенях, начиная от дошкольного, заканчивая профессиональным. Формирование инновационного мышления является проблемой образования, так как детерминирует совершенствование и реформирование в целом всей системы образования России, позволяет реализовать идеи, направленные на созидание, которое в свою очередь позитивно влияет как на саму личность и жизнь человека, так и на общество в целом.

1.2 Сущность и структура творческого компонента инновационного мышления личности

Рассматривая структуру и сущность понятия «инновационное мышление» в системе психолого-педагогических категорий, целесообразнее

начать с рассмотрения таких понятий как «инновация» и «мышление». Термин «инновация» впервые ввел в употребление в начале XX века. Й. Шумпетер. Автор, в частности, инновационные процессы рассматривал с точки зрения экономики [2]. Спустя годы данный термин стал носить междисциплинарный характер и употребляется сегодня в терминологическом аппарате разных отраслей, не исключая педагогики [60].

В настоящее время существует словарь инновационной терминологии, согласно которому «инновации – это целенаправленное организованное и рискованное изменение, введенное в любую организацию работы или систему для обеспечения эффективности и производительности» [32, С.12]. Иными словами, под инновацией понимается внедрение идей, методов, построение новых стратегий и методик для улучшения внутренней и внешней эффективности какой-либо организации, либо деятельности [60].

Г.М. Коджаспирова [45] в своем словаре педагогических терминов под инновацией подразумевает «процесс переосмысления, освоения новшеств, поиск, внедрение идеальных методик и программ в образовательный процесс» [33].

В настоящий момент инновации требуют отдельного изучения, так как относятся практически к любому виду деятельности человека. Стоит также отметить, что инновация не создается без научного поиска [59].

Анализируя труды, характеризующие понятие «инновация», можно выделить следующие ее типы:

- в сфере услуг;
- маркетинговые инновации;
- организационные инновации.

В зависимости от вида инновации, продуктом инновационного мышления могут выступать средства усовершенствования имеющихся систем управления, либо технологического процесса, новые продукты в сфере услуг и так далее. «Ценность таких продуктов заключается в том, что

они содержат в себе комбинацию актуальных, уникальных идей, воплотившихся во вполне осязаемом предмете» [5]. Исследователи при этом подчеркивают, что процесс создания инновационного продукта характеризуется с его субъектно-объектными отношениями с создателем. Автор создает и модифицирует объект в соответствии с теми требованиями, которые выдвигает общество, действия, совершаемые создателем при этом, оказывают формирующее влияние на его инновационное мышление [25].

В результате анализа научной литературы, можно выделить постепенные, радикальные и подрывные инновации. Постепенные инновации, исходя из своего названия, подразумевают постепенное усовершенствование и изменение [58]. Инновации при этом вводятся в соответствии с планом, то есть процесс упорядочен. Радикальные же инновации подразумевают основательные, фундаментальные изменения. Для данного типа инноваций необходимы тщательные предварительные исследования, грамотная разработка [57]. Продукты подобного вида инноваций еще называют «прорывом».

Подрывная же инновация способна изменить основополагающие устои общества. В литературе их еще называют трансформационными инновациями [2].

Таким образом, инновация представляет собой сложный, многоуровневый процесс, который обеспечивает деятельность по модернизации и повышению эффективности различных процессов. Деятельность по изобретению, модернизации и изменению осуществляется на основе знаний и инновационного мышления в новых для изобретателя условиях [45].

Следующим понятием, лежащим в основе термина «инновационное мышление» является понятие «мышление». В настоящий момент в психолого-педагогической литературе термин «мышление» достаточно широко рассматривается. В рамках данного исследования остановимся на

определениях А.Н. Леонтьева [33] и Р.С. Немова [41]. «А.Н. Леонтьев рассматривает мышление как: «высшую ступень человеческого познания, процесс отражения объективной реальности» [33, С. 31]. В определении Р.С. Немова [41] мышление представляет собой «психологический процесс познания, неразрывно связанный с решением задач, с творческим преобразованием действительности и открытием субъективно нового знания» [41, С. 76]. Обобщив данные определения, мышление можно определить, как высшую психическую функцию, нацеленную на создание нового знания» [33].

«В определении же понятия инновационное мышление в настоящее время единого подхода не сложилось. Новейший психолого-педагогический словарь рассматривает инновационное мышление как: способ активного отношения к окружающей действительности, выраженного в поиске самостоятельного решения, возникающих в образовательном процессе учебно-познавательных проблем и задач» [33, С. 27].

«Согласно В.П. Делию, инновационное мышление в самом общем виде следует понимать, как «развивающееся мышление, приводящее к новым результатам, предметом которого являются процессы, направленные на создание новых фрагментов реальности, их преобразование, или наоборот, поддержание стабильного состояния существующей реальности» [7, С. 41]. Стоит отметить, что в некоторых работах инновационное мышление часто отождествляется с творческим мышлением, что в корне неверно. Для того, чтобы разграничить эти понятия, стоит обратиться снова к определению понятия «инновация». Под инновацией в общем смысле понимается некое новшество, которое напрямую влияет на объект преобразований, исходя из чего, инновационное мышление подразумевает ни только создание нового продукта деятельности, как при творческом мышлении, но и непосредственную реализацию идей и изобретений [27].

Так же автор выделяет два взаимосвязанных аспекта деятельности, лежащих в основе инновационного мышления, а именно когнитивный и инструментальный. «Когнитивный по мнению автора характеризуется направлением мыслительной деятельности относительно осознания смысла нового на основе внутренней рефлексии. Инструментальный же аспект проводит объективацию и перевод знания в реальные предметы» [7, С. 142].

«А.П. Усольцева и Т.Н. Шамало инновационное мышление в своих трудах охарактеризовали, как творческое, научно – теоретическое, социально – позитивное, конструктивное, преобразующее и прагматичное мышление, направленное на обеспечение инновационной деятельности и осуществляемое на когнитивном и инструментальном уровнях [56]. Практическая направленность – есть важнейшая особенность инновационного мышления» [37, С. 36]. «Для характеристики инновационного мышления должны быть использованы следующие категории:

- творческое – выходящее за рамки алгоритмических понятий и моделей по образцу;
- научно-теоретическое – включающее в себя понятийный инструментарий, действующий в данный период времени;
- социально-позитивное – направленность на созидание, подчеркивающее его положительные характеристики, благоприятно влияющая на жизнь человека;
- конструктивное – способность реалистично и диагностично определять цель, ставить задачи, выбирать адекватные методы и средства для их решения, планировать последовательность действий, корректировать их, планировать и редактировать план, осознавать последствия внедрения инноваций;

– прагматичная – инноватор занимается не только открытием и его теоретическим обоснованием, но и внедрением изобретения, получением практических результатов;

– преобразующая – созданное новатором не остается только в чертежах и моделях, оно направлено на улучшение окружающего мира, становится востребованным в социуме» [37, С.51].

Стоит отметить, что инновационное мышление не является врожденным, не возникает спонтанно, а развивается в определенных психолого-педагогических условиях, при включении в деятельность.

Исследователями выделены «основные признаки инновационного мышления. Это мышление, которое:

- неразрывно связано с деятельностью;
- направлено на создание объективно нового;
- позволяет на основе созданного нового решать практические проблемы;
- является социально – позитивным» [37, С. 48].

Таким образом, А.П. Усольцев [37] и Т.Н. Шамало [37] в своих работах опираются на концепции В.П. Делия [7], согласно которой, существует взаимосвязь мыслительных операций и практический действий в инновационном мышлении. «На когнитивном этапе инновационного мышления особое значение имеют творческая, научно – теоретическая характеристики мышления, а на инструментальном этапе на первое место выходят его прагматичность и конструктивность» [37, С. 43].

«В качестве компонентов инновационного мышления Ю.П. Саламатовым (директором института инновационного проектирования) были выделены: системность, логичность, диалектичность и воображение» [46]. «В свою очередь С.Л. Лесков предложил следующую структуру инновационного мышления: логический, исследовательский, коммуникативный и творческий компонент [56]. Особого внимания

заслуживает творческий компонент. Исходя из определения понятий «инновация» и «инновационное мышление», творческий компонент подразумевает не только творческие способности личности, но и владение навыками реализации творческих идей и изобретений» [53].

Итак, в инновационном мышлении выделяются структурные компоненты и совокупность компонентов.

«Н.Ф. Газизуллин, были проведены исследования, которые позволили выделить следующие компоненты инновационного мышления:

- умение последовательно и системно размышлять, делать выводы, опираясь на соответствующие инновационным отношениям понятия, категории и законы;

- нацеленность на творческие, конструктивные изменения и новации, на их свершения как ведущий фактор успешной инновационной деятельности;

- ориентированность на высокий конечный результат, интеллект и знания человека, выполняющие роль, как источника, так и мультипликатора новаций» [12, С.31].

«В свою очередь Е.А. Королева утверждает: инновационное мышление – это развивающее мышление, приводящее к новым результатам, к характеристикам которого можно отнести системность мышления, интуитивность мышления, саморазвитие, самоорганизация, дальновидность, позитивность. Деление понятия мышления условно, так как каждое из ранее определенных видов конкретизирует и выделяет определенные его характеристики» [24].

«По мнению же В.П. Андропова: Слово «новое» должно стать синонимом лучшего, более рационального. Развивая высокие технологии, фундаментальные науки начинать надо со школьной скамьи: чтобы заниматься высокими технологиями, необходимо сформировать правильное мышление уже у детей [55]. В частности, автором подчёркивается идея о том, что инновационное мышление – это мыслительная деятельность, которая

способно проникать в суть вещей и явлений, помогающее находить новые, оригинальные решения задач» [41, С. 38].

«Согласно исследованиям В.П. Андропова, современная система образования не учит нестандартному мышлению – большинство людей мыслит стереотипно, решения принимает по определенным шаблонам» [41, С. 21].

«Г.В. Ахметжанова и Т.В. Емельянова в своих исследованиях описывают следующую структуру инновационного мышления:

- логический компонент.
- исследовательский компонент.
- творческий компонент.
- коммуникативный компонент» [6, С. 2].

Структуру инновационного мышления можно представить в виде схемы, изображенной на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура инновационного мышления

Творческий компонент предполагает создание посредством интеллектуальных умений, способов, методов производства отличных от шаблонных объектов.

Исследовательский компонент подразумевает понимание проблемы, формулировку гипотезы, анализ информации, как фундаментальную основу для поиска решения проблемы [28].

Логический компонент направлен на поиск рационального соотношения инноваций и традиций, а также путей реализации идей.

Творческий компонент инновационной деятельности побуждает к продуктивности, генерации идей [54]. Коммуникативный в свою очередь связан с выстраиванием коммуникаций в процессе инновационной деятельности [29].

Благодаря совокупности описанных выше компонентов инновационного мышления осуществляется создание и преобразование материальных объектов и интеллектуальных продуктов [31].

«Кроме того, Г.В. Ахметжанова и Т.В. Емельянова в своих исследованиях подчеркивают: инновационное мышление можно и нужно специально развивать. При этом, чем раньше этот процесс начат, тем более успешным и востребованным в будущем станет выпускник, ведь инновационное мышление в современных условиях выступает залогом конкурентоспособности, профессионализма и креативности будущего специалиста» [4, С. 3].

«В основу данного исследования легло следующие определение понятия инновационное мышление: это мышление, которое ориентируется на восприятие, обработку и переработку нового знания, имеющихся материалов и воплощение их в инновацию» [6, С. 2].

Таким образом, опираясь на анализ исследований В.П. Делия, А.П. Усольцевой [37], Т.Н. Шамало [37], Ю.П. Саламатова [33], В.П. Андропова [3], Г.В. Ахметжановой [4], Т.В. Емельянова [4] и других, можно прийти к выводу, что «инновационное мышление содержит совокупность интеллектуальных процессов и продуктивную деятельность. Тем самым, инновационное мышление является специфическим видом мышления, характеризующегося координирующей функцией, которая обеспечивает и гарантирует завершенность инновационной деятельности,

путем создания нового на основе нестандартности идей, способов и действий [51].

Обобщая данные, полученные в результате анализа различных теоретических подходов к пониманию структуры и сущности инновационного мышления, можно выделить такие его компоненты, как:

- логический компонент;
- исследовательский компонент;
- творческий компонент;
- коммуникативный компонент» [6, С. 3].

Рассматривая сущность и структуру творческого компонента инновационного мышления стоит отметить, что современные исследователи данной проблемы считают его основополагающим компонентом инновационного мышления. В его структуре авторами выделяются: креативность, оригинальность, гибкость, беглость мышления, воображение, а также мотивационная готовности к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

1.3 Роль современных педагогических технологий в формировании творческого компонента

Согласно современным исследованиям, формирование инновационного мышления происходит в условиях реализации современных педагогических технологий, которые направлены на развитие продуктивной деятельности учащихся. Основным показателем такого обучения будет генерирование идей, нетрадиционное использование доступных материалов, нестандартное применение ранее полученного опыта. Такое обучение возможно, согласно исследованиям, при наличии противоречия между имеющимися знаниями и навыками практической деятельности, и теми требованиями, которые возникают в проблемной ситуации [35].

Формированию инновационного мышления будет способствовать синтез таких технологий и методов, как: «ТРИЗ-технология, технология развития критического мышления, проблемного обучения» [3], методы активного обучения. «То есть таких технологий и методов, при которых обучение носит характер внутренне детерминированной, произвольной деятельности по наработке и преобразованию имеющегося у учащихся багажа знаний и жизненного опыта, а также сформированных компетенций, взамен репродуктивному характеру обучения» [55].

«А. Вербицкий подчеркивает: активное обучение знаменует собой переход от преимущественно регламентирующих, алгоритмизированных, программированных форм и методов организации дидактического процесса к развивающим, проблемным, исследовательским, поисковым, обеспечивающим рождение познавательных мотивов и интересов, условий для развития инновационного мышления» [5, С. 11].

«Методы активного обучения отличаются от традиционных по следующим характеристикам:

- активизация мыслительной деятельности обучающихся путем создания специальных условий;
- устойчивость и непрерывность активной мыслительной деятельности участников обучения путем увеличения периода единовременного активного включения или же спонтанной, но очень глубокой работы мысли, позволяющей сохранять ее в течение некоторого перерыва между активной работой;
- формирование навыков самостоятельной, творческой выработки идей и решений в условиях игрового имитационного моделирования, повышенной мотивации обучающихся;
- интерактивный характер коммуникативной деятельности обучающихся и учителей, развивающие обе стороны с рефлексивных позиций» [1, С. 32].

Активные методы обучения подразумевают такую структуру урока, при которой обучающиеся будут максимально вовлечены в самостоятельную активную деятельность, в том числе в решении специально сгенерированных проблемных ситуаций [52]. Остановимся на методах активного обучения, отвечающих идее формирования инновационного мышления более подробно [36].

Метод дискуссии представляет собой обсуждение вопроса, проблемы, идей между двумя и более учащимися. Важным моментом в организации дискуссии является запись высказанных идей, предложений, мыслей. Одной из разновидностей дискуссии является метод аквариума [34]. Метод предполагает разделение группы на подгруппы. Одна часть находится в центре, остальные ее окружают. Те участники, которые находятся в центре начинают дискуссию, а окружающие наблюдают за каждым из них и фиксируют интересные идеи и предложения. В настоящее время приобретает широкое применение метод «мозгового штурма» Алекса Осборна. В ходе реализации метода, учащиеся условно делятся на две группы: генераторы идей и критики [50]. Генераторы высказывают идеи, а критики, соответственно, проводят их анализ. Важным условием при организации мозгового штурма с младшими школьниками является отсутствие критики. Критики проводят анализ идей, но не дают им отрицательной оценки. Кроме того, при мозговом штурме важно высказывать любые идеи, даже если они кажутся нецелесообразными [49].

В формировании творческого компонента инновационного мышления особое место отводится также ТРИЗ-технологии. В основе данной технологии лежат идеи Г.С. Альтшуллера [3]. В частности, автор утверждал, что «любая техническая проблема непременно приведет изобретателя к следующей ситуации: вариантов вокруг много, но решение так и не найдено. Можно конечно воспользоваться методом проб и ошибок, однако этот способ довольно энергоемкий и зыбкий, при этом нет гарантии на эффективный и

образцовый результат. Тогда ученый пришел к следующему выводу – эффективное решение существующей проблемы достигается при помощи уже имеющихся ресурсов, то есть ответ станет очевиден, если в процессе решения задачи отсекается все лишнее» [12, С. 87].

«Использование элементов ТРИЗ в учебном процессе организует мышление учащихся, делает его системным, учит находить противоречия, разрешать проблемы. Благодаря этому, можно добиться более глубокого усвоения фактических знаний учащимися [48]. Использование ТРИЗ-технологии способствует развитию мировоззренческой установки учащихся, дети учатся воспринимать жизнь как динамическое пространство открытых заданий - что и требуется сегодня в школе для подготовки к завтрашней жизни» [33, С. 32].

«Методы ТРИЗ, которые могут стать эффективными в целях развития творческого компонента инновационного мышления, согласно исследованиям, являются: метод «Мозгового штурма» Алекса Осборна, метод фокальных объектов (метод случайных объектов) Чарльза Вайтинга, метод синектики (метод аналогии) У. Гордона» [7, С. 147].

Метод фокальных объектов (метод случайных объектов) Чарльза Вайтинга позволяет развивать воображение, а также формировать умения выдвигать оригинальные идеи, предлагать нестандартные решения. В основе этого метода лежат ассоциативные связи. Суть его заключается в том, что характеристики одних предметов условно переносятся на другие, фокальные. В результате такого переноса у знакомых объектов образуются неспецифичные для них особенности и функции [39].

«В основе метода синектики (метод аналогии) У. Гордона лежат органические способности головного мозга устанавливать ассоциативные связи, выстраивать аналогии. Все это так или иначе оказывает влияние на формирование творческого компонента инновационного мышления» [55].

«Метод предполагает четыре вида аналогии:

- прямая аналогия – сравнение объекта из одной области с аналогичным объектом из другой области, поиск сходных свойств, отношений, процессов;
- символическая аналогия для характеристики объектов или процессов предполагает использование символов, образов, метафор, сравнения, одним из видов символической аналогии являются загадки;
- фантастическая аналогия – игнорирование объективной реальности, выход из ситуации путем отказа от банального стереотипного решения, перемещение объекта в фантастические условия;
- личная аналогия или эмпатия – личностное представление себя исследуемым объектом или его частью. Умение сопереживать объекту, взаимодействовать от его имени с окружающим миром, понимать его мысли, чувства, переживания» [11, С. 41].

Для формирования инновационного мышления целесообразно применять игровые технологии, а именно имитационные игровые занятия в виде деловой игры, проигрывания ситуаций, проектирования игр. Игра все еще привлекает детей младшего школьного возраста, хотя и не является ведущим видом деятельности [40].

Отдельного внимания в рамках формирования инновационного мышления заслуживают инновационные игры. Инновационные игры строятся на внедрении идей в игровой ситуации. Инновационные игры представляют собой модели лабораторий, мастерских, виртуальной реальности, где дети могут экспериментировать с различными материалами, параллельно изучая их свойства [42].

Технология проектной деятельности по мнению ряда авторов, также способствует развитию инновационного мышления. В частности, Н.В. Матяш [26] утверждает, что «главное преимущество проектной деятельности в процессе формирования инновационного мышления состоит в возможности интеграции образовательной деятельности с игровой,

творческой, коммуникативной и познавательной деятельности» [26]. «В.С. Кузнецов определяет проектную деятельность как центральный компонент инновационного образовательного процесса, служащего основой для практического применения способностей к инновационному мышлению школьников» [14]. «С точки зрения В.М. Демина, опорой усилий педагога, направленных на формирования инновационного мышления школьников, является определение актуальных социальных, исследовательских проблем, поиск решения которых выступит в качестве инструмента по формированию и развитию инновационного мышления учащихся» [32].

Таким образом, для формирования творческого компонента инновационного мышления у младших школьников необходимо обеспечить планомерное и комплексное развитие его структурных компонентов. Для повышения уровня сформированности инновационного мышления требуется соответствующий уровень оригинальности и гибкости мышления, креативности личности, развитое воображение [47]. Кроме того, как и для любой деятельности, инновации требуют определенного уровня мотивации личности, готовности к успеху и смелости в следовании собственным идеям. В решении данных задач необходимо создание определенной формы работы на уроке [44]. Предполагается создание своеобразного конструктора урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления и комплекс ориентированных заданий. Проектирование конструктора урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления предполагает синтез методов и приемов современных педагогических технологий: технологии проблемного обучения, ТРИЗ-технологии, технологии проектной деятельности .

Выводы по первой главе

Таким образом, формирование инновационного мышления является социально обусловленным объективно-субъективным процессом, важная роль в котором отводится образованию на всех ступенях, начиная от дошкольного, заканчивая профессиональным. Формирование инновационного мышления является проблемой образования, так как детерминирует совершенствование и реформирование в целом всей системы образования России, позволяет реализовать идеи, направленные на созидание, которое в свою очередь позитивно влияет как на саму личность и жизнь человека, так и на общество в целом.

Инновационное мышление отличается своей специфичностью от других типов мышления. Такое мышление в отличие от других типов мышления выражается функцией координации инновационной деятельности, что позволяет данной деятельности носить завершенный характер. Данный тип мышления позволяет, основываясь на нестандартности способов, решений, действий и идей создавать новое.

Проанализированные в рамках данного исследования экспериментальные данные, можно выделить следующие компоненты инновационного мышления:

- логический компонент;
- исследовательский компонент;
- творческий компонент;
- коммуникативный компонент.

Рассматривая сущность и структуру творческого компонента инновационного мышления стоит отметить, что современные исследователи данной проблемы считают его основополагающим компонентом инновационного мышления.

Для повышения уровня сформированности инновационного мышления требуется соответствующий уровень оригинальности и гибкости мышления, креативности личности, развитое воображение. Кроме того, как и для любой деятельности, инновации требуют определенного уровня мотивации личности, готовности к успеху и смелости в следовании собственным идеям. В решении данных задач необходимо создание определенной формы работы на уроке. Предполагается создание своеобразного конструктора урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления и комплекс ориентированных заданий. Проектирование конструктора урока предполагает синтез методов и приемов современных педагогических технологий: технологии проблемного обучения, ТРИЗ-технологии, технологии проектной деятельности.

Глава 2. Эмпирическое исследование по повышению уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников

2.1 Диагностика начального уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления

Экспериментальная работа проходила на базе МБУ «Школа № 20» г.о. Тольятти. В эксперименте принимали участие 2 группы испытуемых: 3 «Б» класс – экспериментальная группа и 3 «Г» класс – контрольная группа. В обоих классах начальной школы по 30 обучаемых в возрасте 9-10 лет.

Цель эксперимента: изучить уровень сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников.

Для достижения поставленной цели решался ряд частных задач:

- выделение критериев и показателей сформированности творческого компонента инновационного мышления;
- подбор диагностического инструментария;
- проведение диагностического исследования уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников;
- анализ, сравнение, обобщение результатов диагностики.

Для решения поставленных задач применялись методы: тестирование, анкетирование, опрос, педагогическое наблюдение, анализ, сравнение, обобщение, методы математической обработки полученных в результате диагностики данных.

«С опорой на результаты теоретической части исследования были выделены следующие критерии сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников: когнитивный; мотивационный; деятельностный. Для диагностики показателей каждого из

компонентов сформированности инновационного мышления младших школьников был подобран диагностический инструментарий, который составили частные методики: тест креативности Э.П. Торренса «Неполные фигуры»; тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник), экспресс-метод Д. Джонсона, методика «Четыре скрепки» О.И. Мотков, методика «Придумай игру» Е.А. Панько» [22, С. 32].

Подробнее диагностический инструментарий эксперимента представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Диагностический инструментарий эксперимента

| Критерии | Показатели | Методики |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «когнитивный» | – беглость – гибкость – оригинальность – разработанность | «Тест креативности 1. Э.П. Торренса «Неполные фигуры». Тест дивергентного мышления 2. Вильямса (модификация Е. Туник)» [22, С. 32] |
| мотивационный | – креативность – воображение | «Экспресс-метод Д. Джонсона 3. Методика 4. «Четыре скрепки» О.И. Мотков» [22, С. 32] |
| деятельностный | –творческая самостоятельность» [22] | «Методика 5. «Придумай игру» Е.А. Панько» [22, С. 32] |

Далее рассмотрим подробнее процедуру и результаты исследования.

Диагностическое задание 1. Тест креативности Э.П. Торренса «Неполные фигуры».

Цель: диагностика креативности, оригинальности мышления, воображения.

Оборудование: стимульный материал, протоколы исследования.

Процедура исследования: экспериментатор предлагает испытуемым листы с заданиями, на которых изображены 10 фигур, представляющих незаконченное изображение. Задача испытуемого дорисовать фигуру таким образом, чтобы получился узнаваемый объект. Данному объекту нужно

придумать название. При этом на выполнение всех заданий отводится 10 минут.

Процедура оценивания результатов: оцениваются такие характеристики выполнения задания, как беглость, гибкость, оригинальность, разработанность, воображение. Каждый из данных критериев оценивается в баллах от 0 до 2, где 0 баллов – показатель не соответствует критерию, 1 балл – критерий не явно выражен, 2 балла – полностью соответствует заявленному. Далее подсчитывается сумма баллов по каждому критерию и результаты оцениваются в баллах от 0 до 10, где:

«Низкий уровень (0-3 балла) – низкий уровень оригинальности гибкости, беглости, разработанности и воображения» [22];

Средний уровень (4-7 баллов) – оригинальность, гибкость слабо выражены, недостаточная разработанность. воображение недостаточно развито;

Высокий уровень (8-10 баллов) – высокая оригинальность, беглость, разработанность рисунка.

В результате диагностики на констатирующем этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 2 (6%) учащихся высокий уровень развития творческого критерия инновационного мышления, у 13 (44%) – средний уровень и у 15 (50%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 1 (3%) учащихся высокий уровень, у 12 (40%) учащихся – средний и у 17 (57%) – низкий уровень. Результаты диагностики представлены в таблице 2 и таблице А.1 приложения А.

Таблица 2 – Результаты диагностики когнитивного критерия посредством методики Тест креативности Э.П. Торранса «Неполные фигуры» на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|-------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 17 (57%) человек | 12 (40%) чел. | 1 (3%) чел. |
| контрольная | 15 (50%) человек | 13 (44%) чел. | 2 (6%) чел. |

Из данных, представленных в таблице, выше можно сделать выводы о том, что исследуемый компонент развит недостаточно, с данным заданием испытуемые в обеих группах справились хуже, чем с придумыванием игры. Возможно сложности возникли из-за того, что игру придумывали без исходных данных, полностью полагаясь на воображение, а дорисовывание фигур предполагало использование стандартного и известного шаблона для создания нового объекта. Чаще всего испытуемые дорисовывали фигуры также как изображают в рисунках похожие объекты: из недорисованного квадрата получался домик, круга – солнце и так далее. В названиях рисунков тоже не прослеживается оригинальности: «домик», «монстр» и тому подобные названия.

Диагностическое задание 2. «Тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник)» [22].

Цель: изучение беглости, гибкости, оригинальности мышления.

Оборудование: листы с незаконченными фигурами, карандаши.

Процедура исследования: экспериментатор предлагает дополнить фигуры так, чтобы получились живые существа и предметы. При этом необходимо продумать рисунки так, чтобы не было похожих. Затем нужно придумать названия для каждого рисунка.

Процедура оценивания:

«Низкий уровень (0-3 балла) – ребенок рисует только вне фигуры, внешнее и внутреннее пространство симметрично, название не дано, разнообразие не представлено;

Средний уровень (4-7 баллов) – ребенок рисует только внутри фигур, при этом асимметрично вне замкнутой фигуры, название дает в виде словосочетаний и нескольких слов, отражающих изображенные предметы, рисует однотипные предметы или нескольких видов;

Высокий уровень (8-10 баллов) – ребенок рисует как внутри, так и снаружи фигуры, рисунки полностью асимметричны, представлены предметы из разных категорий, названия образные, обозначают большее, чем представлено на рисунке» [22, С.47].

В результате диагностики на констатирующем этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 15 (50%) – средний уровень и у 15 (50%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 17 (57%) учащихся – средний уровень и у 13 (43%) – низкий уровень [7]. Результаты диагностики представлены в таблице 3 и таблице А.2 приложения А.

Таблица 3 – Результаты диагностики когнитивного критерия посредством методики тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник) на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|------------------|---------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 13 (43%) человек | 17 (57%) человек | – |
| контрольная | 15(50%) человек | 15 (50%) человек | – |

Из полученных данных можно прийти к выводу, что в экспериментальной и контрольной группах у младших школьников наблюдается низкий уровень развития оригинальности, беглости, гибкости мышления. Анализ качественных показателей выполнения диагностического задания показал, что дети в рисунках ограничиваются контурами фигур, изображают однотипные предметы, в названии которых отражают изображение.

Диагностическое задание 3. Экспресс-метод Д. Джонсона.

Цель: изучение креативности и воображения.

Оборудование: текст опросника.

Процедура исследования: школьникам предлагается ответить на вопросы опросника.

«Процедура оценивания: результаты оцениваются в баллах. За каждый ответ «никогда» засчитывается 1 балл, «редко» – 2 балла, «иногда» – 3 балла, «часто» – 4 балла. Затем подсчитывается сумма баллов и соотносится с уровнем развития креативности и воображения» [22], где:

Низкий уровень (8-19 баллов) – ребенок редко или почти никогда не предлагает новые идеи, не проявляет воображение, проявляет неуверенность в своих решениях.

«Средний уровень (20-26 баллов) – ребенок иногда предлагает идеи, однако не проявляет уверенности в своем решении, склонен проявлять воображение.

Высокий уровень (более 27 баллов) – ребенок предлагает новые идеи, инициативен, уверен в своих решениях, проявляет воображение, оригинальное поведение и производит неожиданные высказывания» [22].

В результате диагностики на констатирующем этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 2 (7%) учащихся высокий уровень, у 17 (57%) – средний уровень и у 11 (36%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 1 (3%) испытуемого высокий уровень, у 15 (50%) учащихся – средний уровень и у 14 (47%) – низкий уровень. Результаты диагностики представлены в таблице 4 и таблице А.3 приложения А.

Таблица 4 – Результаты диагностики мотивационного критерия посредством экспресс-метода Д. Джонсона на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|-------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 14 (47%) чел. | 15 (50%) чел. | 1 (3%) чел. |
| контрольная | 11(36%) чел. | 17 (57%) чел. | 2 (7%) чел. |

Анализируя данные показатели можно сделать выводы, что учащиеся проявляют воображение, высказывают идеи, но это происходит нечасто.

Чаще всего большинство испытуемых не уверены в собственных идеях и решениях.

Диагностическое задание 4. Методика «Четыре скрепки» О.И. Мотков

Цель: изучение креативности и воображения.

Оборудование: 4 скрепки, бумага, карандаши.

Процедура исследования: ребенку предлагается 4 скрепки, с помощью которых он должен изобразить какой-либо рисунок, соединяя фигуры из скрепок и дорисовывая линии на бумаге.

«Процедура оценивания: оценивается количество и качество рисунков, где:

Низкий уровень – менее 10 сюжетов, менее 4 – оригинальные;

Средний уровень – 10-12 сюжетов, из которых 4 оригинальных;

Высокий уровень – более 12 сюжетов, 7 из которых оригинальные» [22].

В результате диагностики на констатирующем этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 5 (17%) учащихся высокий уровень, у 17 (57%) – средний уровень и у 8 (26%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 4 (14%) испытуемого высокий уровень, у 15 (50%) учащихся – средний уровень и у 11 (36%) – низкий уровень [55]. Результаты диагностики представлены в таблице 5 и таблице А.4 приложения А.

Таблица 5 – Результаты диагностики мотивационного критерия посредством методики «Четыре скрепки» О.И. Мотков на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|------------------|----------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 14 (47%) человек | 15 (50%) человек | 1 (3%) человек |
| контрольная | 11(36%) человек | 17 (57%) человек | 2 (7%) человек |

Как показала диагностика, уровень развития креативности и воображения у испытуемых на констатирующем этапе эксперимента недостаточно высокий для инновационного мышления. Большинству детей требовалась помощь и время на выполнение диагностического задания, некоторые просто отказались его выполнять.

Диагностическое задание 5. Методика «Придумай игру» Е.А. Панько.

Цель: диагностика творческой продуктивности.

Оборудование: протокол исследования.

Процедура исследования: испытуемому предлагается придумать свою игру и описать ее, отвечая на вопросы экспериментатора. На выполнение задания отводится 5 минут.

Процедура оценивания результатов: оценивается содержание придуманной игры, ее оригинальность, продуманность ролей, условий, правил игры. Каждый из данных критериев оценивается в баллах от 0 до 2, где 0 баллов – показатель не соответствует критерию, 1 балл – критерий не явно выражен, 2 балла – полностью соответствует заявленному. Далее подсчитывается сумма баллов по каждому критерию и результаты оцениваются в баллах от 0 до 10, где:

«Низкий уровень (0-3 балла) – низкий уровень оригинальности мышления, воображения, креативности;

Средний уровень (4-7 баллов) – оригинальность и креативность слабо выражены, воображение недостаточно развито» [22];

Высокий уровень (8-10 баллов) – высокая оригинальность и креативность мышления, развитое воображение.

В результате диагностики на констатирующем этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 3 (10%) учащихся высокий уровень развития творческого критерия инновационного мышления, у 15 (50%) – средний уровень и у 12 (40%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 2 (7%) учащихся высокий уровень, у 13 (43%)

учащихся – средний и у 15 (50%) – низкий уровень. Результаты диагностики представлены в таблице 6 и таблице А.6 приложения А.

Таблица 6 – Результаты диагностики деятельностного критерия посредством методики «Придумай игру» Е.А. Панько на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 15 (50%) чел. | 13 (43%) чел. | 2 (7%) чел. |
| контрольная | 12 (40%) чел. | 15 (50%) чел. | 3 (10%) чел. |

Из данных, представленных в таблице выше видно, что уровень развития творческого критерия инновационного мышления у испытуемых на констатирующем этапе эксперимента развит недостаточно. Анализируя качественные показатели диагностического задания 1 можно отметить, что игры, которые придумывали дети не отличались оригинальностью. Учащиеся в сюжете своих игр использовали сюжеты фильмов и книг, а роли либо не проговаривались, либо не были качественно описаны при анализе игры. Такие показатели могут свидетельствовать о низком уровне творческой продуктивности.

Далее совокупность результатов 5ти диагностических заданий оценивалась по 10ти бальной шкале. Сумма полученных баллов соответствовала уровню развития творческого компонента инновационного мышления:

Низкий уровень (0-3 балла) – работы не отличаются креативностью, оригинальностью. Воображение развито слабо. Готовность к выдвижению собственных идей и их реализации не наблюдается.

Средний уровень (4-7 баллов) – оригинальность и креативность недостаточно развиты. Мотивация к выдвижению собственных идей зависит от того, насколько очевидна их успешность и эффективность.

Высокий уровень (8-10 баллов) – в работах ярко выражены оригинальность и креативность. В генерации идей проявляется активность и готовность довести идею до воплощения.

Обобщая показатели по 5ти диагностическим заданиям, можно сформулировать выводы, что в контрольной группе у 3 (10%) учащихся высокий уровень, у 15 (50%) – средний уровень и у 12 (40%) учащихся – низкий уровень сформированности инновационного мышления. В экспериментальной группе у 2 (7%) испытуемых высокий уровень, у 12 (40%) учащихся – средний уровень и у 14 (53%) – низкий уровень. Результаты диагностики уровня сформированности инновационного мышления у младших школьников на констатирующем этапе эксперимента представлены на рисунке 2.

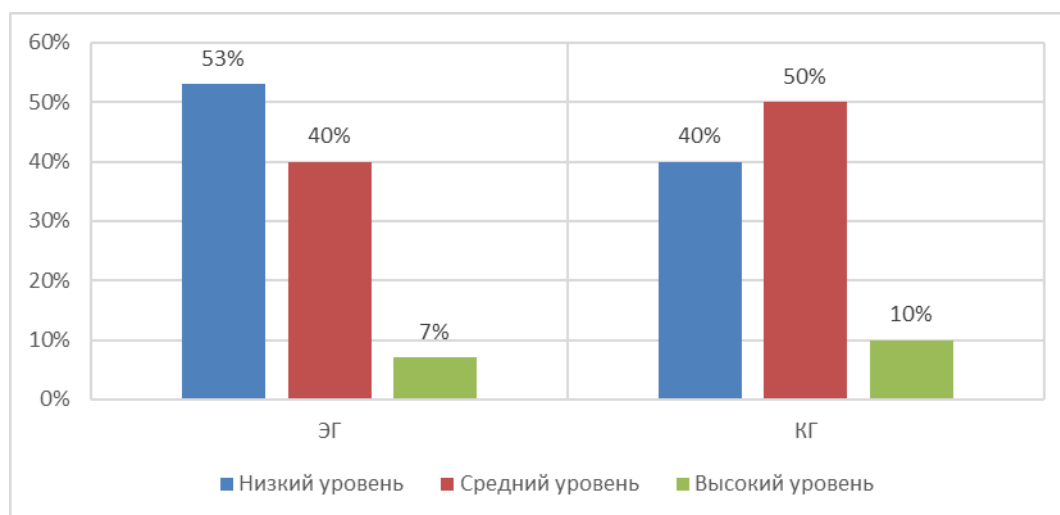


Рисунок 2 – Результаты диагностики уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников на констатирующем этапе эксперимента

Таким образом, на констатирующем этапе эксперимента у младших школьников достаточно низкие показатели сформированности творческого компонента инновационного мышления. Такие низкие показатели могут свидетельствовать о том, что те традиционные для школы методы и

технологии организации обучения недостаточны. В этой связи, требуется организация работы по проектированию и внедрению авторского конструктора урока, нацеленного на:

- развитие креативности, оригинальности, гибкости, беглости мышления, развитие воображения;
- повышение мотивационной готовности к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

2.2 Разработка и внедрение комплекса мероприятий по повышению уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у обучаемых начальной школы

Целью формирующего этапа эмпирического исследования являлось проектирование и апробация содержания работы по формированию творческого компонента инновационного мышления учащихся начальной школы. С данной целью, опираясь на результаты констатирующего этапа экспериментальной работы и результаты теоретического анализа, автором был спроектирован конструктор урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления у младших школьников, который представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Авторский конструктор урока, направленного на формирование творческого компонента инновационного мышления у младших школьников

| Этап | Цель | Приёмы и методы |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| самоопределение деятельности | «включение учащихся в деятельность на личностно-значимом уровне. «Хочу, потому что могу» [55] | «Нестандартный вход в деятельность Отсроченная отгадка Ассоциативный ряд Фантастическая добавка» [55] |

Продолжение таблицы 7

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| постановка проблемы | «проговаривание цели в виде вопроса, на который предстоит ответить, или в виде темы урока» [55] | «Ложная альтернатива Целое часть. Часть целое» [55] |
| анализ проблемы | «обсуждение затруднений | «Морфологический анализ Дискуссия Метод фокальных объектов (метод случайных объектов) Чарльза Вайтинга Метод синектики (метод аналогии) У. Гордона» [55]. |
| генерация идеи | построение проекта выхода из затруднений | «Мозговой штурм Мышление по аналогии Аквариум» [55] |
| оценка и выбор | выбор точек зрения, которые могут стать основой решения проблемы | «Список контрольных вопросов Ромашка Блума» [55] |
| внедрение идей | создание модели самых перспективных идей, апробация | |
| рефлексия. | самооценка результатов деятельности своей и всего класса» [55] | «Телеграмма» До - после |
| выбор домашнего задания | предоставление вариативных творческих, исследовательских задач и упражнений для самостоятельной деятельности | «аукцион» Квэст Творческие и исследовательские проекты Адвент-календарь |

В основу разработки представленного конструктора легли идеи С.Р. Яголковского, А. Савенкова, О.В. Гужовой относительно педагогических условий формирования творческого компонента инновационного мышления, в частности:

- сочетание условия развития продуктивного мышления с навыками его практического использования;
- доминирование собственной исследовательской практики над репродуктивным усвоением знаний;

- ориентация на интеллектуальную инициативу обучающихся;
- использование специфичной технологии развития оригинальности, беглости, гибкости мышления;
- создание «специальных условий, обеспечивающих активную мыслительную деятельность учащихся;
- увеличение периода единовременного активного включения» [55] в мыслительную деятельность, обеспечивающее ее устойчивость и непрерывность.

Данный конструктор позволяет выстраивать урок таким образом, чтобы учащиеся оставались вовлеченными в активную творческую и мыслительную деятельность на протяжении всего урока. Это условие достигается посредством реализации следующих этапов в уроке:

- самоопределение деятельности;
- постановка проблемы;
- анализ проблемы;
- генерация идей;
- оценка и выбор;
- внедрение идей;
- рефлексия.

На этапе самоопределения деятельности проводится работа по формированию мотивационной готовности к генерации идей и достижения успеха в их реализации. С этой целью предполагается использование таких приемов ТРИЗ-технологии, как:

- «Нестандартный вход в деятельность»;
- Отсроченная отгадка;
- Ассоциативный ряд;
- Фантастическая добавка.

На данном этапе главной задачей является включение учащихся в творческую деятельность на личностно-значимом уровне» [55]. При

самоопределении при этом используется девиз «Хочу, потому что могу». То есть, важной задачей учителя является, с помощью перечисленных приемов, в том числе и личным примером, мотивировать на генерацию идей и успех деятельности.

Следующий этап, этап постановки проблемы строится по принципам технологии проблемного обучения. Учащимся предоставляется «ложная альтернатива», когда из предложенных вариантов решения вопроса, нет верного. Данный прием уводит от репродуктивного типа мышления и нацеливает на активную мыслительную деятельность. Под руководством учителя учащимися осуществляется вербализация цели в форме проблемного вопроса или темы.

Следующий этап подразумевает анализ проблемы, обсуждение затруднений, анализ имеющихся ресурсов или исходных данных, в зависимости от темы урока. На данном этапе предполагается использование таких приемов, как «морфологический анализ, дискуссия, метод фокальных объектов (метод случайных объектов) Чарльза Вайтинга метод синектики (метод аналогии) У. Гордона» [55].

Этап генерации подразумевает использование технологии проектной деятельности. На этапе генерации идеи происходит построение проекта выхода из затруднений. На данном этапе предполагаются групповые формы работы с использованием приемов «мозгового штурма», «аквариума», «мышления по аналогии». Важным условием на данном этапе является отсутствие критики идей, каждая идея должна быть услышана и имеет место, а вот выбор подходящих идей осуществляется уже на следующем этапе.

Этап оценки и выбора предполагает оценивание идей, которые могут стать решением проблемного вопроса. Для этого учащиеся проводят анализ идей, для чего учителем могут быть использованы приемы «список контрольных вопросов» и «ромашка Блума».

Урок, выстроенный таким образом не только подталкивает учащихся к постановке проблемы и поиску ее решения, так как это происходит на уроках проблемного обучения, а предполагает проектирование выхода из сложившейся проблемы, моделирование и апробацию перспективных идей.

Специфическим этапом является этап внедрения идей, на котором учащиеся создают модели, проводят апробацию выбранных идей.

Как и любой урок, отвечающий требованиям ФГОС, урок формирования творческого компонента инновационного мышления подразумевает рефлексию деятельности.

Отличительной чертой данного типа урока также является предоставление учащимся вариативных творческих, исследовательских задач и упражнений для самостоятельной деятельности. В качестве таких заданий выступают творческие и исследовательские проекты на предложенные темы, при этом темы предлагает, как учитель, так и учащиеся, адденд-календари с заданиями, творческие упражнения и задачи.

Таким образом, урок по предложенной структуре выстраивается на основе доминирования собственной исследовательской практики учащихся над репродуктивным усвоением знаний, ориентации на творческую инициативу обучающихся.

Специфика предложенного содержания работы по формированию творческого компонента инновационного мышления заключается в эклектичном подходе, выраженном в использовании синтеза методов и приемов современных педагогических технологий: проблемного, активного обучения, проектной и исследовательской деятельности, методов ТРИЗ. Нами в рамках данной работы был разработан комплекс заданий.

Далее подробнее рассмотрим подобранные методы и приемы и как применим спроектированный конструктор урока и комплекс упражнений на практике. Апробация проходила с учащимися 3 «б» класса (экспериментальная группа). МБУ «школы № 20» города Тольятти на уроках

математики по программе Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова «математика 3 класс».

План формирующего эксперимента представлен в таблице 8.

Таблица 8 – План формирующего эксперимента

| Тема урока | Задание | Формируемые показатели |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Решение уравнений» | задание 1. Придумать задачу, которая решалась бы уравнением. задание 2. Зашифровать свое имя числом, при этом каждая цифра соответствует букве, используемой в уравнениях, которые следует решить | беглость оригинальность воображение мотивационная готовность |
| «Обозначение геометрических фигур буквами» | задание 3. Составить план приусадебного участка дома друзей из Простоквашино, используя геометрические фигуры задание 4. Решить головоломку «Сколько квадратов», путем записи буквами каждой фигуры | «воображение, гибкость исследовательская позиция мотивационная готовность» [22]. |
| «Связь деления с умножением» | задание 5. Придумать задачу, которая бы решалась посредством использования связи деления с умножением задание 6. Сочинить сказку о связи деления с умножением» задание 7. Составить числовые треугольники | беглость, оригинальность исследовательская позиция мотивационная готовность |
| «Табличное умножение и деление» | задание 8. Придумать способ запоминания таблицы умножения, памятку, «напоминалку», шпаргалку задание 9. Придумать математический фокус с умножением или делением | беглость оригинальность воображение исследовательская позиция мотивационная готовность |
| «Площадь» | задание 10. Придумать сказочную задачу на нахождение площади задание 11. Найти площадь фигуры на рисунке в квадратных попугаях | «воображение беглость гибкость ассоциативные связи самостоятельность исследовательская позиция. мотивационная готовность» [22] |

Продолжение таблицы 8

| | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Задачи-расчеты» | Задание 12. Придумать задачи-расчеты. Задание 13. Найти рецепт торта и рассчитать по нему количество необходимых ингредиентов, чтобы испечь торт для всего класса. Задание 14. Рассчитать количество обоев для ремонта в своей комнате. | Воображение, оригинальность, ассоциативные связи, самостоятельность исследовательская позиция. Мотивационная готовность |
| «Окружность» | Задание 15. Создать узор, состоящий из окружностей разного диаметра. Задание 16. Написать сочинение на тему «Окружности вокруг нас». | «Воображение, беглость, гибкость, ассоциативные связи, самостоятельность исследовательская позиция. Мотивационная готовность» [22]. |
| «Доли» | Задание 17. Придумать задачи на нахождения доли. Задание 18. Создать макет, объясняющий, что такое доли. | Воображение, гибкость |
| «Единицы времени. Год. Месяц». | Задание 19. Создать адвент-календарь с занимательными заданиями по математике на летние каникулы. Задание 20. Выполнить исследовательский проект «Почему в високосный год в феврале 29 дней?» Задание 21. Творческий проект «Знаки Зодиака». | «Воображение, оригинальность, ассоциативные связи, самостоятельность исследовательская позиция. Мотивационная готовность» [22]. |
| «Сутки» | Задание 22. Создать модель, объясняющую, что такое сутки. Задание 23. Рассчитать количество суток в пути от Тольятти до города, в котором вам хотелось бы побывать, для разных видов транспорта (если лететь на самолете, идти пешком, ехать на поезде). Задание 24. Придумать задачи на нахождение суток. | «Воображение, оригинальность, ассоциативные связи, самостоятельность исследовательская позиция. Мотивационная готовность» [22]. |

Далее рассмотрим подробнее, как реализовывались представленный комплекс заданий и конструктор на уроках математики в процессе экспериментальной работы.

На начальных этапах использовали задания, которые были знакомы детям: придумать задачу. Отличием от стандартных заданий, где дети придумывают задачу обратную данной или с опорой на картинку, никаких примеров, образцов подобных задач не предоставлялось. Действия по

образцу резко сменились необходимостью генерации собственных оригинальных идей. Учащиеся сначала испытывали трудности, не понимали, как выполнять задание, что оно означает, просили привести пример или предоставить наглядный образец. Вместо этого мы предложили ребятам объединиться и обменяться идеями. При обсуждении идей подводили детей к выбору наиболее верного решения, отвечали на сопутствующие вопросы. В итоге получились задачи, которые отличались от стандартных задач, дети поняли практическую значимость уравнений. «Так вот для чего мы их учимся решать» - отметила Соня П. Конечно, задачи, которые придумали испытуемые отличались от тех, что решаются в рамках школьной программы в средних классах, но они были продуктом творчества.

Стоит отметить, что отсутствие примеров и образцов с одной стороны осложняет процесс для ребенка, с другой стороны оставляет простор для фантазии и воображения, которые, всем известно, у детей достаточно развиты. Предлагая готовый алгоритм действий и образец для подражания, мы лишаем детей возможности фантазировать, придумывать, загоняя их в рамки образцов. Кроме того, сама по себе ситуация отсутствия инструкций, образцов, четких объяснений алгоритмов действий помещает учащихся в нестандартную для них ситуацию, требующую нестандартных решений, что во многом моделирует современную взрослую профессиональную жизнь: задачи, требования, информация постоянно меняются. В таких условиях проявляется гибкость мышления, как один из структурных компонентов творческого аспекта инновационного мышления.

Тем не менее, задания на составление текстовых задач учащимся начальных классов знакомы. В рамках уроков, посвященных изучению темы «Решение уравнений» было предложено также задание на основе знакомого задания «Шифровальщик», в котором учащиеся выполняли определенные арифметические действия расшифровывали слова. В рамках экспериментальной работы по формированию творческого компонента

инновационного мышления «шифровальщики» зашифровывали свои имена, придумывая задания. Так как тема урока «Решение уравнений», то шифр должен предполагать решение уравнений. В результате генерации идей было предложено использовать для обозначения неизвестной букву имени, а соответствующий корень уравнения должен был соответствовать номеру буквы в последовательности букв в имени ребенка. Дети создавали свои шифры, затем, не подписывая листы с выполненным заданием, сдавали их нам, мы тщательно перемешали листы и раздали учащимся для выполнения. После выполнения «шифровальщики» возвращали работы их автору, узнав его имя. Таким образом, вместо стандартного решения уравнений, дети выполняли увлекательное задание. Конечно, отдельные учащиеся просто составляли имя из букв, но большинство ответственно подошли к заданию.

При изучении темы «Обозначение геометрических фигур буквами» предлагалось задание на составление плана приусадебного участка дома друзей из Простоквашино. Задание выполнялось индивидуально. Каждый чертил план, обозначал фигуры буквами и выписывал значение обозначений. Например, часть учащихся выполнила чертеж и указала значение условных обозначений таким образом: «Треугольник ABC – колодец, квадрат ABCD – загон для коровы». Были и нестандартные решения: «САРА» – сарай, ДОМИ – дом». В результате выполнения задания дети проявляли фантазию, воображение, пришлось вспомнить сюжет сказки, мультфильм, что-то к нему добавить от себя.

Следующим заданием стало задание на нахождение нового способа подсчета геометрических фигур в головоломках. Дети любят подобные головоломки, но далеко не всегда с ними справляются. Предложив их, мы дали детям задание: не решить, а найти способы решения, чем больше, тем лучше и выбрать самый удобный. Не все, но многие из группы пришли к необходимости обозначения фигур буквами и их записи, так исключалась возможность повторно посчитать фигуры, которые уже посчитали. После

презентации способа ребята отметили его практичность. Марина М. отметила, что будет использовать данный способ на олимпиадах по математике, где часто подобные головоломки встречаются.

На следующем занятии по теме «Связь деления с умножением» на уроках повторения и закрепления, учащиеся уже сами создавали головоломки: числовые пирамиды. Также придумывались задачи, которые решались бы на основе связи деления с умножением. Было и творческое задание: написать сказку о связи деления с умножением. Сочинять сказки учащимся приходилось, но так, чтобы героями были математические свойства и закономерности, как отметили испытуемые, еще не доводилось. В данном задании, как и в творчестве в целом, интегрируются знания и умения из различных областей: математики, литературы, русского языка и даже изобразительного искусства, так как многие дополнили сказку иллюстрациями: придумали образ «деления» и «умножения». Например, Виктор Ш. «умножение» представил в виде гусеницы, каждый фрагмент тела которой представлял одинаковые слагаемые, а голова – их сумму.

На уроках по теме «табличное умножение и деление» было предложено задание придумать способы и приспособления для быстрого запоминания таблицы умножения. Конечно, данное задание предлагалось на этапе закрепления, перед этим раскрывался конкретный смысл действия умножения, составлялась таблица. Вместо зубрежки, которую часто выполняют учащиеся для того, чтобы запомнить таблицу умножения, а не считать каждый раз, либо ее визуализировать, учащиеся предлагали свои способы запоминания. Кто-то пытался сочинить стихи и считалки, кто-то найти связи и аналогии. Большинство предложили «шпаргалки» и «напоминалки». Так, например, Сергей А. записать лишь значения выражений в той же последовательности, в результате чего у него получилась лесенка, которую автор назвал «Лесенка умножения»:

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 4 | | | | | | | |
| 6 | 9 | | | | | | |
| 8 | 12 | 16 | | | | | |
| 10 | 15 | 20 | 25 | | | | |
| 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | | | |
| 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | | |
| 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | |
| 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 |

Рисунок 3 – «Лесенка умножения»

Такая лесенка, по мнению автора, более удобна и компактна. Как отметил Сергей, при ее создании он понял свойства таблицы умножения и быстрее ее запомнил. Пусть подобные лесенки встречаются и даже используются в некоторых пособиях, для Сергея она стала его личным открытием и трудом.

Особый интерес у учащихся вызвали задания на создание математических фокусов. Для выполнения задания потребовалась предварительная работа. Познакомили детей с математическими фокусами, рассказали о том, что Михаил Юрьевич Лермонтов любил придумывать такие фокусы, подчеркивая тем самым значение математики для культуры и предложили попробовать создать фокусы самостоятельно. Фрагмент урока, спроектированного при помощи предложенных конструктора с содержанием данных заданий представлен в приложении Б.

В рамках изучения темы «Площадь» в качестве нестандартного входа в урок и постановки проблемы, дети, после просмотра мультфильма «38 попугаев» применяли нестандартную меру измерения площади – в попугаях. Учащиеся подошли к решению задачи следующим образом: изготовили

палетку с изображением попугая и прикладывая ее подсчитывали площадь. Пришли к выводу, что попугай – не точная мерка и задача урока – выяснить способы точного нахождения площади. На этапах закрепления сочиняли сказочные задачи на нахождение площади и решали их. Таким образом проводилась работа по формированию творческого компонента инновационного мышления, а также раскрывалась тема и ее практического значение.

Связь математики с жизнью и творчеством раскрывалась также в рамках изучения темы «задачи-расчеты». Сами по себе задачи-расчеты являются нестандартными. Дети не просто решали подобные задачи, а придумывали свои, на основе жизненных ситуаций. Например, большой интерес вызвало задание на расчет количества ингредиентов для приготовления торта для всего класса.

В группе дети обсуждали и выбирали рецепт, искали способы расчета, выбирали наиболее подходящий и выполняли решение. В итоге получили конкретный продукт – рецепт торта для 3 «Б» класса. Данный рецепт дети предложили использовать родителям для приготовления угощения на день именинника. Находили решение посредством задачи-расчета и по теме «Сутки». Учащиеся выбирали город, который бы хотели посетить на каникулах и выполняли расчет суток в пути в зависимости от выбранного транспорта и выбирали наиболее подходящий вариант. Таким образом созданы были маршруты. Ребята предложили совершить поездку выходного дня (ведь они рассчитали все, и путь и время на экскурсии) по одному из маршрутов всем классом.

На уроке по теме «Окружность» дети создавали узоры и мандалы с использованием циркуля и окружностей различных диаметров. Тем самым отработывали навыки построения окружностей в занимательной творческой форме.

В качестве домашних заданий по теме «Доли» и «Сутки» дети создавали макеты, объясняющие суть данных понятий. На уроках по теме «Единицы времени. Год. Месяц» в качестве домашнего задания предлагались на выбор исследовательские и творческие проекты, а также создавали совместно адвент-календари с математическими заданиями на предстоящие каникулы.

Предложенный конструктор урока предполагает уход от стандартной, традиционной формы изложения материала. Материал не «излагается», а изучается, исследуется в процессе совместной деятельности учащихся и учителя.

Спроектированный и апробированный комплекс заданий предполагал уход от позиции, когда учитель говорит ученику что и как делать. Все предложенные задания предоставляли учащимся свободу выбора способов решения, путей реализации, средств. Все они таким образом, предполагали генерацию новых идей.

В процессе реализации предложенного комплекса в самом начале эксперимента учащиеся испытывали определенные трудности. Дети признались, что привыкли, когда «все объясняют», спрашивали «что делать», а мы отвечали «решать вам», «делайте так, как посчитаете нужным». Но при этом уточняли, что опираться нужно на те знания и умения, которые получены на уроке. В результате выполнения заданий дети смогли проявить оригинальность, гибкость мышления.

В завершении реализации комплекса дети отметили, что таких заданий хотелось бы выполнять больше и чаще и не только на уроках математики. Творческие задания вызвали таким образом живой интерес у учащихся. Дети с увлечением принимались за выполнение заданий. Все задания в процессе урока выполнялись в соответствии с конструктором урока. Так, предполагался этап «генерации идей» методом «мозгового штурма». Задания выполнялись в парах, микро-группах или индивидуально, после того как все

желающие в классе озвучили свои идеи. Затем проводилась презентация идей, выбирались самые лучшие и эффективные, которые и реализовывались.

Готовые решения также представлялись на оценивание и обсуждение, при этом уточнялось практическое применение «продукта» творчества. Таким образом, соблюдались все аспекты инновационного мышления. Учащиеся не только придумывали, предлагали, но и создавали конкретный продукт, который имеет практическую значимость. Например, дети в процессе выполнения заданий придумывали задачи, способы решения головоломок, адвент-календари с заданиями, математические фокусы. В рамках предметной недели математики и недели начальных классов, выполненные в процессе эксперимента задания, были представлены на школьных стендах. Стоит отметить, что выставка готовых работ привлекала внимание учащихся, учителей, многие отметили оригинальность работ. Выполненные детьми макеты использовались во время изучения нового материала. Учащиеся отмечали, что, создавая макеты лучше усвоили тему.

Описанные выше задания позволяют задействовать инновационное мышление, так как предполагают не просто создание некоего нового продукта творческой деятельности, а модернизацию, преобразование процессов, объектов. Конечно, детям младшего школьного возраста в условиях образовательного процесса сложно создать что-либо действительно масштабное, но для Сергея А., например, его «Лесенка умножения» является настоящей инновацией в области совершенствования процесса запоминания таблицы умножения.

Таким образом, разработанный и внедренный в практику МБУ «Школы № 20» авторский конструктор урока и комплекс заданий позволяют решать задачи формирования творческого компонента инновационного мышления: развитие креативности, оригинальности, гибкости, беглости мышления, развитие воображения; повышение мотивационной готовности к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

Авторский конструктор урока обеспечивает активное включение каждого учащегося в процесс генерации идей, их обсуждение, а также творческую деятельность. Конструктор подразумевает уход от репродуктивного изложения предметного содержания урока к его открытию учеником, путем решения нестандартных задач в новых для учащихся условиях, требующих творческого подхода, генерации и реализации творческих идей. Авторский конструктор урока позволяет ученику создавать свою собственную инновацию в решении учебных задач.

2.3 Анализ результатов экспериментальной работы

Целью контрольного этапа эксперимента являлась оценка динамики развития творческого компонента инновационного мышления у младших школьников. С этой целью повторно проводилась диагностика по ранее выбранным критериям. Далее подробнее рассмотрим ее результаты.

Диагностическое задание 1. Тест креативности Э.П. Торренса «Неполные фигуры».

Цель: диагностика креативности, оригинальности мышления, воображения.

В результате диагностики на контрольном этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 2 (6%) учащихся высокий уровень развития творческого критерия инновационного мышления, у 14 (47%) – средний уровень и у 14 (47%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 3 (10%) учащихся высокий уровень, у 17 (57%) учащихся – средний и у 10 (33%) – низкий уровень. Результаты диагностики представлены в таблице 9 и таблице В.1 приложения В.

Таблица 9 – Результаты диагностики когнитивно-эмоционального критерия посредством методики Тест креативности Э.П. Торранса «Неполные фигуры» на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 10 (33%) чел. | 17 (57%) чел. | 3 (10%) чел. |
| контрольная | 14 (47%) чел. | 14 (47%) чел. | 2 (6%) чел. |

Из данных таблицы видно, что в экспериментальной группе показатели сформированности критерия выше, чем в контрольной группе. Участники экспериментальной группы в целом быстрее и качественнее выполнили диагностическое задание, что свидетельствует о том, что уровень развития беглости выше. Работы учащихся из экспериментальной группы отличались нестандартностью способов решения задания и оригинальностью идей.

Сравнивая результаты, можно отметить положительную динамику. В среднем уровень развития когнитивно-эмоционального критерия в экспериментальной группе повысился на 6%. Данные сравнительного анализа результатов экспериментальной группы представлены на рисунке 4.

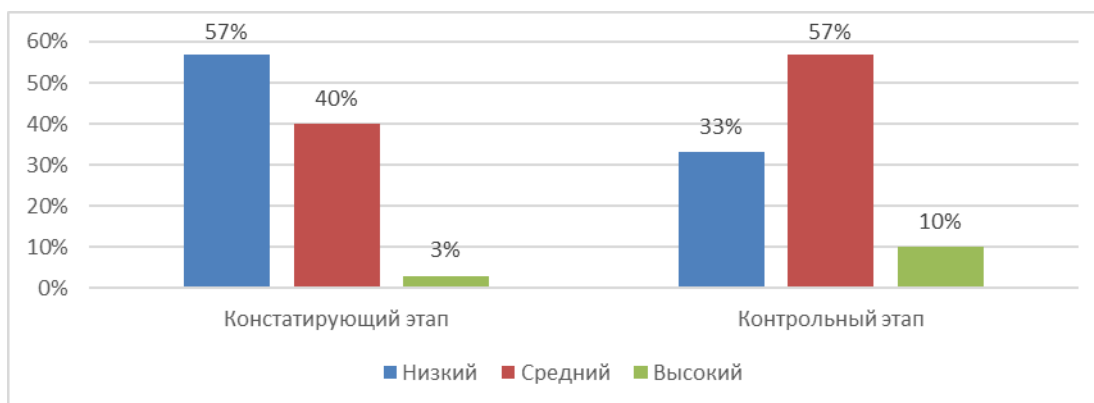


Рисунок 4 – Динамика сформированности когнитивно-эмоционального критерия творческого компонента инновационного мышления в экспериментальной группе

Если ранее были дети, которые не смогли дорисовать все фигуры, то на контрольном этапе с этим заданием справились 100% учащихся. При этом, получившиеся изображения были не похожи друг на друга и на те рисунки,

которые они выполнили при первичной диагностике. Такие качественные изменения свидетельствуют о том, что реализованные в рамках формирующего этапа экспериментальной работы задания повышают беглость, гибкость и оригинальность мышления.

Если сравнить показатели в контрольной группе, то динамика составляет 3% – в 2 раза ниже, чем в экспериментальной группе. Динамика развития когнитивно-эмоционального критерия творческого компонента инновационного мышления в контрольной группе представлена на рисунке 5.

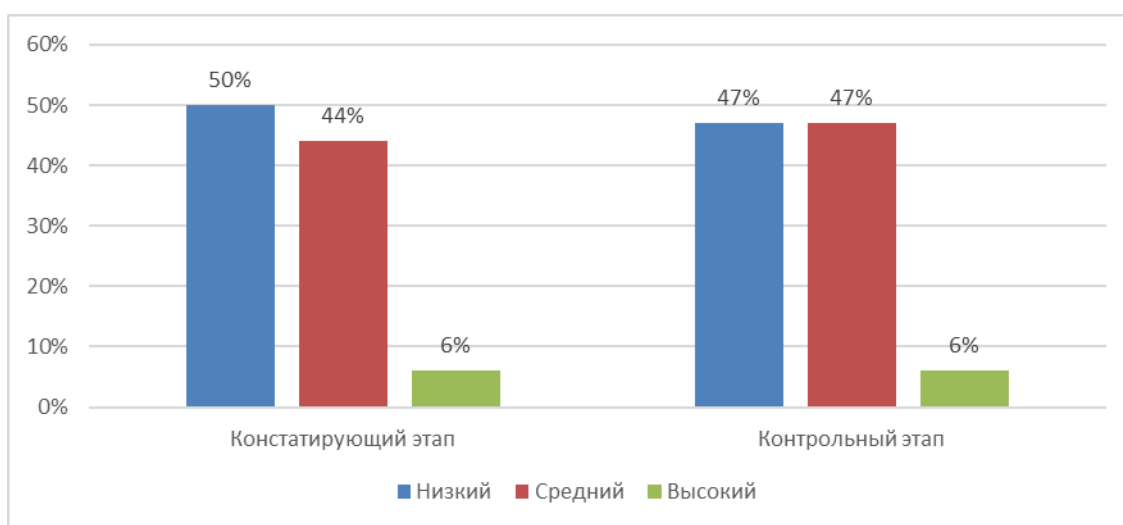


Рисунок 5 – Динамика сформированности когнитивно-эмоционального критерия творческого компонента инновационного мышления в контрольной группе.

В работах детей контрольной группы по данному диагностическому заданию на контрольном этапе также не замечены качественные изменения. Большинство учащихся просто повторили рисунки, которые выполняли ранее, на констатирующем этапе. С регламентом в 10 минут большинство учащихся также не справились, им понадобилось больше времени. Рисунки, получившиеся в результате выполнения диагностического задания были посредственными, названия их также не отличались оригинальностью, а лишь обозначали очевидные изображенному предмету свойства.

Так как показатели развития когнитивно-эмоционального критерия творческого компонента инновационного мышления в экспериментальной группе выше, чем в контрольной, а также динамика выше, чем в контрольной, можно сделать выводы об эффективности формирующего этапа эксперимента и спроектированного конструктора урока и комплекса заданий.

Диагностическое задание 2. Тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник).

Цель: изучение беглости, гибкости, оригинальности мышления.

В результате диагностики на контрольном этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 15 (50%) – средний уровень и у 15 (50%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 3 (10%) учащихся высокий уровень, у 17 (57%) учащихся – средний уровень и у 10 (33%) – низкий уровень [7]. Результаты диагностики представлены в таблице 10 и таблице В.2 приложения В.

Таблица 10 – Результаты диагностики когнитивно-эмоционального критерия творческого компонента инновационного мышления посредством методики «тест дивергентного мышления» Вильямса (модификация Е. Туник) на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|---------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 10 (33%) чел. | 17 (57%) чел. | 3 (10%) |
| контрольная | 15(50%) чел. | 15 (50%) чел. | - |

Исходя из полученных результатов следует, что уровень развития оригинальности, беглости, гибкости мышления у младших школьников в экспериментальной группе на 3% выше, чем в контрольной.

Динамика развития показателей когнитивно-эмоционального критерия по предложенной методике в экспериментальной группе также составляет 3%. Результаты сравнительного анализа показателей экспериментальной группы представлены на рисунке 6.

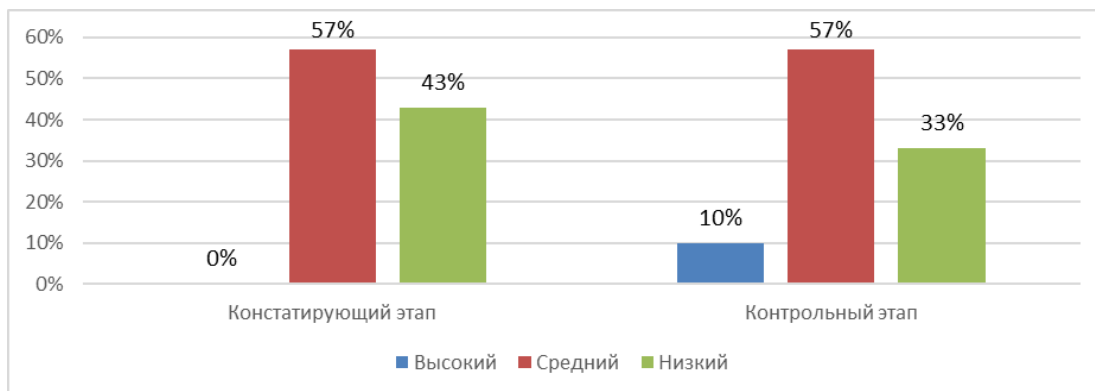


Рисунок 6 – Динамика сформированности когнитивно-эмоционального критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в экспериментальной группе

Из данных, представленных в диаграмме видно, что в экспериментальной группе динамика сформированности когнитивно-эмоционального критерия творческого компонента инновационного мышления составляет 10 %.

Качественный анализ выполненных в рамках диагностического задания работ показал, что объем выполненных задач также увеличился по сравнению с результатами констатирующего эксперимента. При этом рисунки у детей не повторялись. Учащиеся придумали новых, не похожих друг на друга животных и новые предметы, придумывали для них нестандартные названия. Конечно, были работы, которые не отличались оригинальностью, но их стало значительно меньше, в сравнении с результатами на констатирующем этапе эксперимента.

Если сравнить показатели диагностики по данному направлению в контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы, то можно наблюдать стабильность показателей, динамика отсутствует. Результаты сравнительного анализа представлены на рисунке 7.

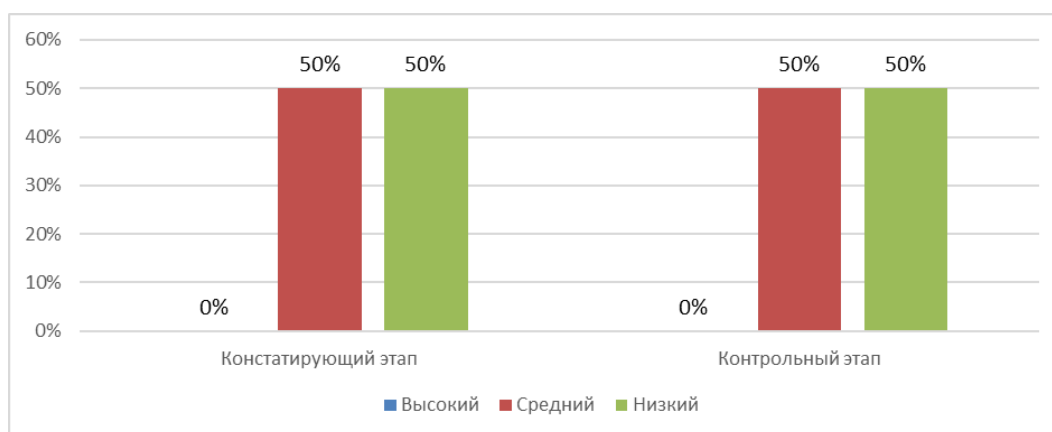


Рисунок 7 – Стабильность уровня сформированности когнитивно-эмоционального критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в контрольной группе

Качественный анализ выполненных испытуемыми в контрольной группе диагностических заданий, также не показал каких-либо значимых изменений: оригинальность и нестандартность решения также не отражены в рисунках детей. Изображения и названия к ним предсказуемы, не всеми детьми задания выполнены в полном объеме.

Отсутствие положительной динамики в контрольной группе и динамика, равная 10% в экспериментальной группе являются свидетельством эффективности предложенных средств формирования когнитивно-эмоционального критерия творческого компонента инновационного мышления.

Диагностическое задание 3. Экспресс-метод Д. Джонсона.

Цель: изучение креативности и воображения.

В результате диагностики на контрольном этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 2 (6%) учащихся высокий уровень, у 18 (60%) – средний уровень и у 10 (34%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 3 (10%) испытуемого высокий уровень, у 20 (66%) учащихся – средний уровень и у 7 (24%) – низкий уровень. Результаты диагностики представлены в таблице 11 и таблице В.3 приложения В.

Таблица 11 – Результаты диагностики мотивационного критерия, посредством экспресс-метода Д. Джонсона на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 7 (24%) чел. | 20 (66%) чел. | 3 (10%) чел. |
| контрольная | 10 (34%) чел. | 18 (60%) чел. | 2 (6%) чел. |

Полученные результаты свидетельствуют о том, что уровень развития креативности и воображения в экспериментальной группе выше, чем в контрольной. В экспериментальной группе учащиеся проявляют воображение, высказывают идеи, предложения по решению проблемы урока. В контрольной же группе наоборот, чаще всего большинство испытуемых не уверены в собственных идеях и решениях.

Если сравнить результаты экспериментальной группы на констатирующем и на контрольном этапах, то можно увидеть положительную динамику, которая в среднем составляет 10%. Результаты сравнения представлены на рисунке 8.

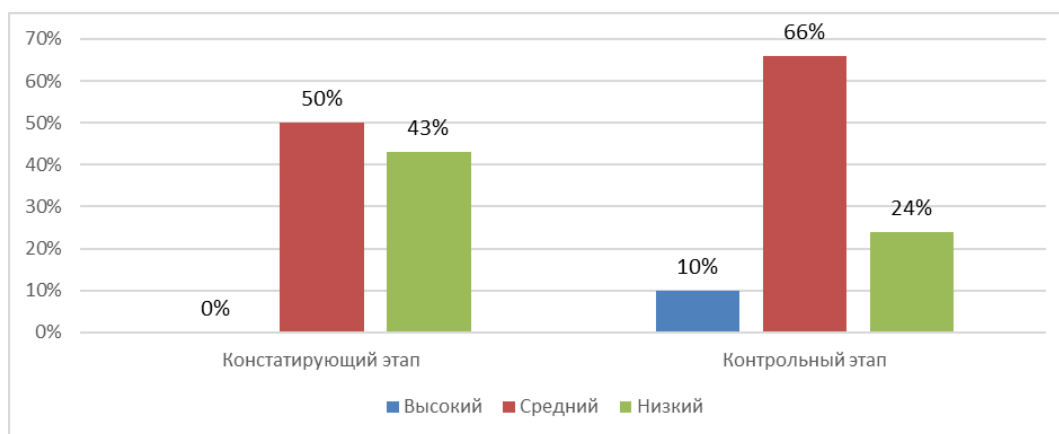


Рисунок 8 – Динамика сформированности когнитивно-эмоционального критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в экспериментальной группе

Анализируя ответы детей на вопросы опросника на контрольном этапе эксперимента можно отметить, что испытуемые стали более уверенными в своих идеях, готовы их озвучивать и реализовывать.

Если сравнить показатели контрольной группы на начало и на конец эксперимента, то динамика составляет 3%. Динамика развития мотивационного критерия у экспериментальной группы представлена на рисунке 9.

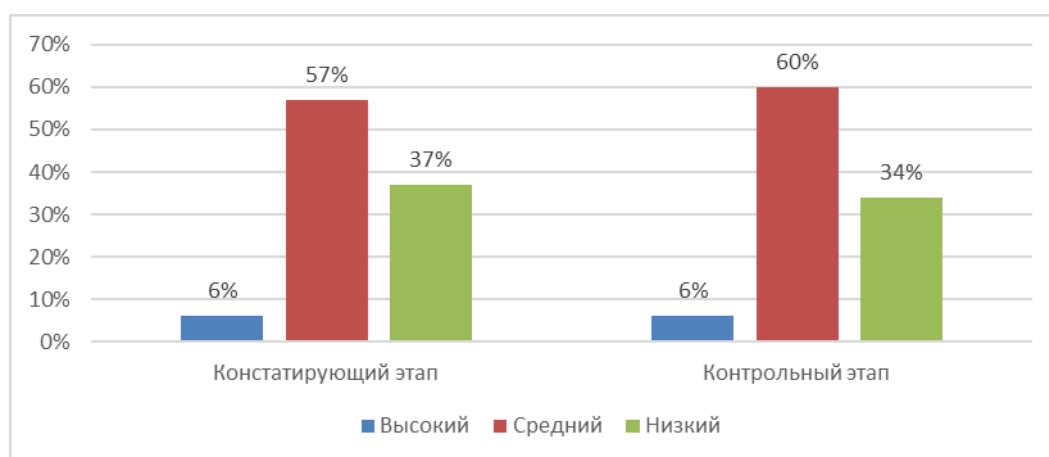


Рисунок 9 – Динамика развития мотивационного критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в контрольной группе

На контрольном этапе мотивационная готовность повысилась в контрольной группе у одного учащегося, она достигла среднего уровня, согласно результатам проведенного опроса. В сравнении с динамикой в экспериментальной группе, динамика контрольной группы ниже на 7%. Такая разница показателей в пользу экспериментальной группы доказывает эффективность формирующего эксперимента. Задания, которые выполнялись детьми экспериментальной группы действительно способствуют повышению уровня развития мотивационного критерия творческого компонента инновационного мышления.

Диагностическое задание 4. Методика «Четыре скрепки» О.И. Мотков.

Цель: изучение креативности и воображения.

В результате диагностики на контрольном этапе были получены следующие результаты: в контрольной группе у 4 (10%) учащихся высокий уровень, у 18 (60%) – средний уровень и у 8 (30%) учащихся – низкий уровень. В экспериментальной группе у 6 (20%) испытуемого высокий уровень, у 18 (60%) учащихся – средний уровень и у 6 (20%) – низкий уровень. Результаты диагностики представлены в таблице 12 и таблице В.4 приложения В.

Таблица 12 – Результаты диагностики мотивационного критерия посредством методики «Четыре скрепки» О.И. Моткова на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 6 (20%) чел. | 18 (60%) чел. | 6 (20%) чел. |
| контрольная | 7 (24%) чел. | 18 (60%) чел. | 5 (16%) чел. |

Сравнительный анализ показателей экспериментальной группы на констатирующем и контрольном этапах эксперимента показал положительную динамику. Результаты сравнения показателей представлены на рисунке 10.

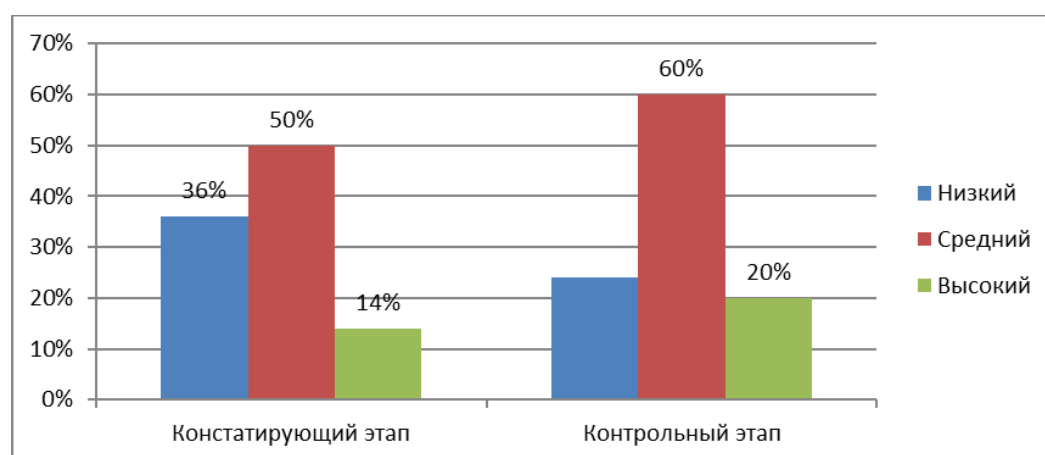


Рисунок 10 – Динамика развития мотивационного критерия в экспериментальной группе

Из данных, представленных в диаграмме видно, что показатели сформированности мотивационного критерия творческого компонента инновационного мышления выросли в среднем на 6% в экспериментальной группе.

Действительно, учащиеся стали увереннее выдвигать идеи, проявляли креативность активнее, чем в начале эксперимента.

Что касается контрольной группы, то динамика незначительная. Результаты сравнения данных контрольной группы представлены на рисунке 11.

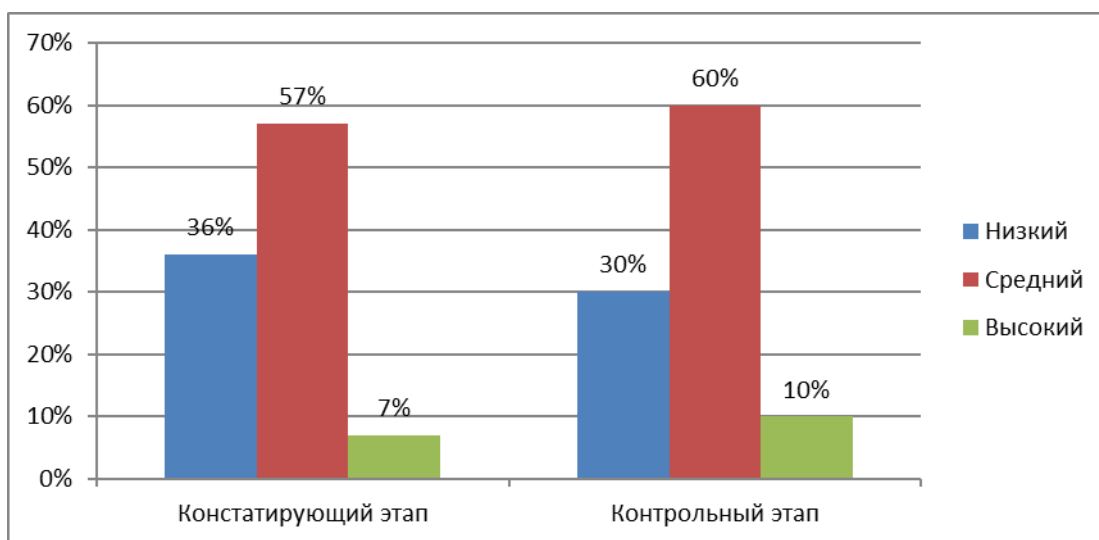


Рисунок 11 – Динамика показателей мотивационного критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в контрольной группе

Динамика развития мотивационного критерия в контрольной группе составила 3%. На контрольном этапе дети контрольной группы предлагали те же идеи, что и на констатирующем этапе, так как они уже были отмечены, как удачные и лишь один из испытуемых предложил новую идею использования скрепки в рисунке. Таким образом, в контрольной группе качественных изменений в развитии критерия не выявлено.

Значительная динамика в экспериментальной группе, в которой проводился формирующий эксперимент свидетельствует о его

эффективности для развития мотивационного критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления.

Диагностическое задание 5. Методика «Придумай игру» Е.А. Панько.

Цель: диагностика творческой продуктивности.

В результате диагностики на контрольном этапе были получены следующие результаты: в экспериментальной группе у 5 (17%) учащихся высокий уровень развития творческого критерия инновационного мышления, у 17 (57%) – средний уровень и у 8 (26%) учащихся – низкий уровень. В контрольной группе у 2 (6%) учащихся высокий уровень, у 14 (47%) учащихся – средний и у 14 (47%) – низкий уровень. Результаты диагностики представлены в таблице 13 и таблице Б.5 приложения В.

Таблица №13 – Результаты диагностики деятельностного критерия на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

| Группа испытуемых | Уровень сформированности | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--------------|
| | низкий | средний | высокий |
| экспериментальная | 8 (26%) чел. | 17 (57%) чел. | 5 (17%) чел. |
| контрольная | 14 (47%) чел. | 14 (47%) чел. | 2 (6%) чел. |

Если сопоставить показатели экспериментальной группы на контрольном и констатирующем этапах экспериментальной работы, наблюдается значительная положительная динамика развития показателей деятельностного критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления, которая отражена в диаграмме, представленной на рисунке 12.

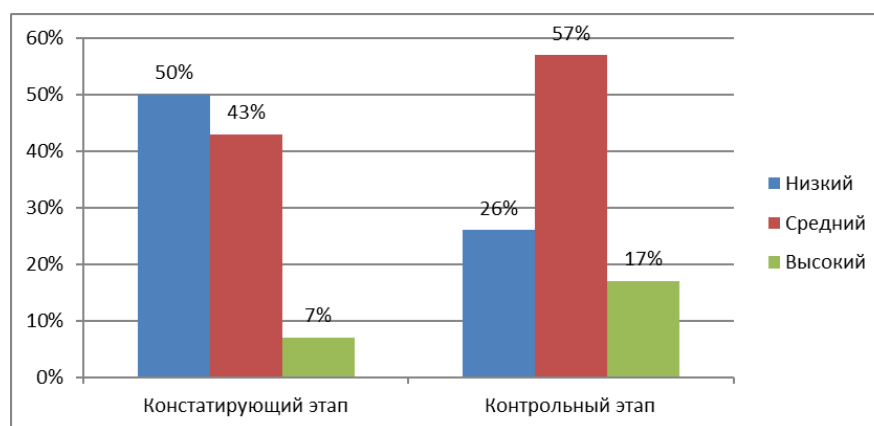


Рисунок 12 – Динамика показателей деятельностного критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в экспериментальной группе.

Таким образом, динамика в экспериментальной группе составила 12%. Качественный анализ выполненных детьми на контрольном этапе эксперимента заданий также свидетельствует о развитии деятельностного критерия. Учащиеся предлагали оригинальные игры, отличающиеся сюжетом, правилами и персонажами от традиционных, известных детям игр.

Если сравнить результаты контрольной группы до и после эксперимента, то динамика отрицательна. Результаты контрольной группы до и после эксперимента представлены на рисунке 13.

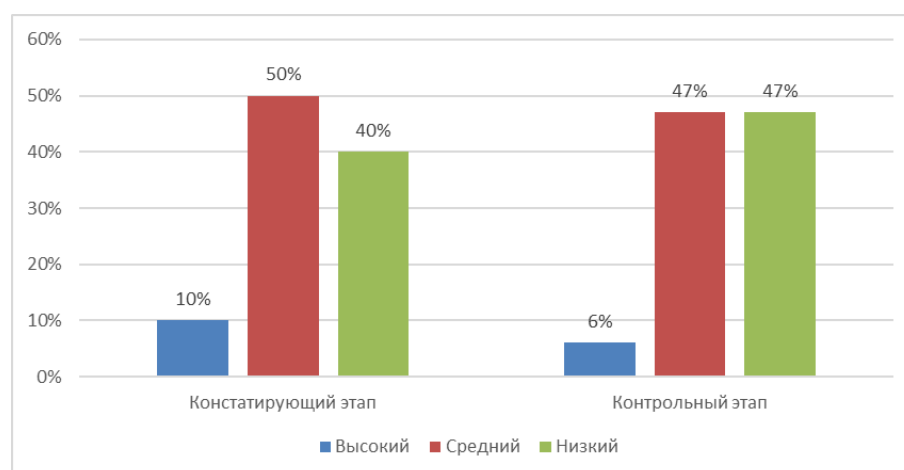


Рисунок 13 – Динамика развития деятельностного критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в контрольной группе

Отрицательная динамика в контрольной группе подтверждается результатами качественного анализа выполненных детьми работ после эксперимента. Учащиеся контрольной группы по неизвестным нам причинам выполнили задание хуже, чем до эксперимента. Если до эксперимента дети старались придумать игры, отличные от тех, которые всем известны, то на контрольном этапе использовали знакомые сюжеты как образцы, лишь незначительно изменив их правила и персонажей.

Рост показателей развития деятельностного критерия сформированности творческого компонента инновационного мышления в экспериментальной группе, с которой проводился формирующий эксперимент и отрицательная динамика в группе, с которой эксперимент не проводился, являются доказательством эффективности примененных во время эксперимента ориентированных на развитие творческого компонента инновационного мышления заданий.

Оценивая каждый из 5ти выделенных критериев на контрольном этапе экспериментальной работы можно сформулировать выводы, что в контрольной группе у 3 (10 %) учащихся высокий уровень, у 17 (57 %) – средний уровень и у 10 (33 %) учащихся – низкий уровень сформированности инновационного мышления. В экспериментальной группе у 5 (17%) испытуемых высокий уровень, у 17 (57 %) учащихся – средний уровень и у 8 (26%) – низкий уровень. Результаты диагностики уровня сформированности инновационного мышления у младших школьников на контрольном этапе эксперимента представлены на рисунке 14.

Из данных, представленных на рисунке выше следует, что уровень сформированности творческого компонента инновационного мышления в экспериментальной группе выше, чем в контрольной. Участники экспериментальной группы при выполнении диагностических заданий демонстрировали креативность, оригинальность идей и решений, не боялись предлагать свои нестандартные идеи.

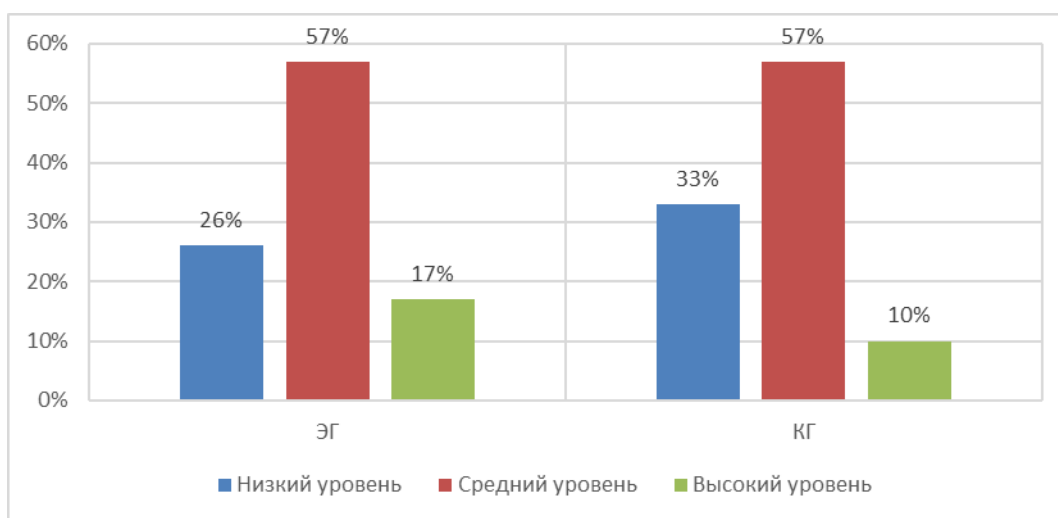


Рисунок 14 – Результаты диагностики уровня сформированности творческого компонента инновационного мышления у младших школьников на контрольном этапе эксперимента.

При выполнении заданий дети из экспериментальной группы ориентировались на создание нового продукта, отличного от других. В контрольной группе по результатам качественного анализа выполнение работ было ниже уровнем, чем в экспериментальной. На выполнение диагностических заданий дети контрольной группы затратили больше времени, но при этом выполнили меньший объем работ. Активность в выдвижении идей они также практически не проявляли, в своей деятельности опирались на известные им образцы и модели, испытывали сложности при нестандартных задачах. Из полученных данных следует, что творческий компонент, как основополагающий компонент инновационного мышления формируется эффективнее посредством использования комплекса ориентированных заданий, ухода от репродуктивности в обучении, предоставления свободы выбора заданий и их решения, стимулирования творческой активности и поддержки предлагаемых детьми идей, посредством внедрения авторского конструктора урока.

Таким образом, авторский конструктор урока, согласно эмпирическим данным способствует повышению мотивационной готовности младших школьников к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

Выводы по второй главе

Таким образом, на констатирующем этапе эксперимента у младших школьников достаточно низкие показатели сформированности творческого компонента инновационного мышления. Такие низкие показатели могут свидетельствовать о том, что те традиционные для школы методы и технологии организации обучения недостаточны. Актуальной становится необходимость:

- развития креативности, оригинальности, гибкости, беглости мышления, развитие воображения;
- повышения мотивационной готовности к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

Разработанный и внедренный в практику МБУ «Школы № 20» авторский конструктор урока и комплекс заданий позволяют решать задачи формирования творческого компонента инновационного мышления: развитие креативности, оригинальности, гибкости, беглости мышления, развитие воображения; повышение мотивационной готовности к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации. Авторский конструктор урока обеспечивает активное включение каждого учащегося в процесс генерации идей, их обсуждение, а также творческую деятельность. Конструктор подразумевает уход от репродуктивного изложения предметного содержания урока к его открытию учеником, путем решения нестандартных задач в новых для учащихся условиях, требующих творческого подхода, генерации и реализации творческих идей. Авторский

конструктор урока позволяет ученику создавать свою собственную инновацию в решении учебных задач.

Из полученных в ходе эксперимента данных следует, что творческий компонент, как основополагающий компонент инновационного мышления формируется эффективнее посредством использования комплекса ориентированных заданий, ухода от репродуктивности в обучении, предоставления свободы выбора заданий и их решения, стимулирования творческой активности и поддержки предлагаемых детьми идей, посредством внедрения авторского конструктора урока. Разработанный автором конструктор урока и комплекс заданий позволяют повысить уровень развития креативности, оригинальности, гибкости, беглости мышления, развитие воображения. Авторский конструктор урока, согласно эмпирическим данным, способствует повышению мотивационной готовности младших школьников к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

Заключение

Формирование инновационного мышления у младших школьников в настоящее время становится одной из приоритетных задач образования. В то же время, в психолого-педагогической литературе по сей день не сложилось единого подхода к определению понятия «инновационное мышление». В данном исследовании удалось обобщить имеющиеся в теории изыскания, что позволило определить структуру и сущность инновационного мышления.

Формирование инновационного мышления является социально обусловленным объективно-субъективным процессом, важная роль в котором отводится образованию на всех ступенях, начиная от дошкольного, заканчивая профессиональным. Формирование инновационного мышления является проблемой образования, так как детерминирует совершенствование и реформирование в целом всей системы образования России, позволяет реализовать направленность на созидание, благоприятно влияющее на жизнь человека.

Инновационное мышление достаточно емкое понятие. Как показал анализ психолого-педагогической литературы, единого подхода к определению понятия «инновационное мышление» и сегодняшний день не сложилось. В рамках данного исследования мы поддерживаемся определению, выделенного А.П. Усольцевой и Т.Н. Шамало, согласно которым: «Инновационное мышление – это творческое, научно – теоретическое, социально – позитивное, конструктивное, преобразующее и прагматичное мышление, направленное на обеспечение инновационной деятельности и осуществляемое на когнитивном и инструментальном уровнях». Они утверждают «практическая направленность – есть важнейшая особенность инновационного мышления» [37, С.41].

Несмотря на то, что взгляды ученых на определение понятия «инновационное мышление» расходятся, в настоящее время все

исследователи выделяют такие его компоненты как: логический, исследовательский, творческий и коммуникативный.

Инновационное мышление представляет собой такой тип мышления, который ориентирован на воплощение в инновациях результата восприятия, обработки и преобразования имеющихся знаний и материалов.

«Инновационное мышление выступает в роли особого вида мышления, для которого характерны координирующая, обеспечивающая инновационную деятельность и гарантирующая её успешность функции. Инновационное мышление позволяет создавать новое на основе нестандартных идей, способов и действий по их реализации» [22].

Специфическими особенностями, характеризующими инновационное мышление, являются ограниченная совокупность продуктивной деятельности и интеллектуальных процессов.

Основополагающим для реализации инновационного мышления является, по мнению многих авторов, его творческий компонент, отвечающий непосредственно за генерацию идей.

Современные педагогические технологии обладают необходимыми средствами и возможностями развития творческого компонента инновационного мышления младших школьников. Для успешного формирования инновационного мышления в рамках образовательной деятельности эффективен комплексный подход, предполагающий использование комплекса ориентированных заданий, основанных на методах технологии проблемного обучения, ТРИЗ-технологии, технологии проектной деятельности.

Опираясь на результаты теоретической части исследования были определены критерии сформированности творческого компонента инновационного мышления: когнитивный, мотивационный и деятельностный. В соответствии с выделенными критериями был подобран диагностический инструментарий исследования, который составили

методики: «тест креативности Э.П. Торренса «Неполные фигуры»; тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник); экспресс-метод Д. Джонсона; методика «Четыре скрепки» О.И. Мотков; методика «Придумай игру» Е.А. Панько» [22, С. 32].

«В результате диагностики было установлено, что в контрольной группе у 3 (10%) учащихся высокий уровень, у 15 (50%) – средний уровень и у 12 (40%) учащихся – низкий уровень сформированности инновационного мышления. В экспериментальной группе у 2 (7%) испытуемых высокий уровень, у 12 (40%) учащихся – средний уровень и у 14 (53%) – низкий уровень» [55].

В рамках формирующего эксперимента в экспериментальной группе проводилась работа по формированию творческого компонента инновационного мышления с применением спроектированного в результате исследования конструктора урока.

Также был реализован комплекс заданий, ориентированных на развитие творческого компонента инновационного мышления у младших школьников. Комплекс составили 24 задания творческого характера, направленные на нестандартное применение имеющихся знаний, опыта учащихся, переноса свойств знакомых объектов на новые, регуляции интеллектуальных процессов и продуктивной деятельности.

Спроектированные и реализованные в рамках формирующего эксперимента задания основывались на идее ухода от репродуктивной формы усвоения знаний учащимся. Задания требовали нестандартного подхода, а полученные результаты для каждого учащегося являлись своеобразной инновацией. Урок, по предложенной структуре предполагал активное включение учащихся в творческую и поисковую деятельность.

Совокупность предложенных методов и реализация предложенной формы уроков позволили повысить уровень сформированности творческого компонента инновационного мышления у учащихся в экспериментальной

группе, о чем свидетельствуют показатели контрольной диагностики, согласно которым «в контрольной группе у 3 (10 %) учащихся высокий уровень, у 17 (57 %) – средний уровень и у 10 (33 %) учащихся – низкий уровень сформированности инновационного мышления. В экспериментальной группе у 5 (17%) испытуемых высокий уровень, у 17 (57 %) учащихся – средний уровень и у 8 (26%) – низкий уровень» [55].

Согласно полученным данным, предложенные в рамках данного исследования конструктор урока и комплекс заданий, направленных на формирование творческого компонента инновационного мышления, способствуют развитию креативности, оригинальности, гибкости, беглости мышления, развитие воображения; повышению мотивационной готовности к выдвижению идей, достижению успеха в их реализации.

Гипотеза, выдвинутая в рамках исследования, нашла свое подтверждение. Цель исследования достигнута.

Список используемой литературы

1. Актуальные проблемы педагогической инноватики. М. : ИСЭПиМ, 2018. 372 с.
2. Анисимова А. Е., Гордеев К. С., Жидков А. А., Слюзнева К. В., Закунова Е.Д. Классификация инноваций в педагогике // Современные научные исследования и инновации. 2018. № 12 (92). 66 с.
3. Астафьева Е. Н. Инновации и традиции в практике образования. Взгляд историков педагогики // Инновационные проекты и программы в образовании. Москва, 2019. №3 (63) . С. 49 – 52.
4. Ахметжанова Г. В., Емельянова Т. В. Транскультурный компонент инновационного мышления будущих педагогов: к определению дефиниции / Transcultural component of innovative thinking of future pedagogues definition // Norwegian journal of development of the Internation Science. № 42/2020. Pp. 96 – 102.
5. Ахметжанова Г. В. Инновационный концепт «Траектория развития – креативное мышление детей – образовательная среда» // Professional Culture of the Specialist of the Future. 19th PCFS 2019. P. 124 –128. 4.
6. Ахметжанова Г. В., Емельянова Т.В. Транскультурный компонент инновационного мышления будущих педагогов: к определению дефиниции / Transcultural component of innovative thinking of future pedagogues definition // Norwegian journal of development of the Internation Science. № 42/2020. Pp. 96 – 102.
7. Ахметжанова Г. В., Шагарова О. А. Развитие творческого компонента инновационного мышления у младших школьников на уроках русского языка. // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: от теории к практике. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Гл. редактор Ж.В. Мурзина. Чебоксары, 2023. С.145–147.

8. Аюпов Д. Р. Инновационные технологии в педагогической деятельности // Педагогика и современное образование: традиции, опыт и инновации. Издательство «Наука и просвещение». Пенза, 2019. С. 54 – 56.
9. Балдин К. В. Инновации. Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: Дашков и К°, 2019. - 776 с.
10. Бочарова А. Е., Бочарова О. Е. Инновации в педагогике // Педагогика сегодня: традиции, инновации. Волгоград. 2019. С. 29 – 32.
11. Внутришкольный контроль. Организация, планирование, анализ. М.: Учитель, 2020. 224 с.
12. Бочко В. С. Интеграция науки и образования в системе формирования инновационного мышления / В. С. Бочко // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. № 3. С. 21.
13. Гелясина Е. В. Метапредметная компетентность: сущность, содержание, критерии сформированности / Е.В. Гелясина / Народная асвета. 2019. № 1.
14. Герасимов В. Н. Образования, знания, инновация // Научнообразовательный и методический журнал Человек. Культура. Образование. 2018. №6. С. 26-35.
15. Гин А. А. Фактор успеха / А. А. Гин, М. Баркан. М. : «ВИТАпресс», 2018. 45 с.
16. Гордова А .А., Нугуманова Д. А. Школа инновационного мышления «Максимум». Дополнительная общеобразовательная программа. Тольятти, МБОУ ДО ГЦИР, 2019. 24 с.
17. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы» (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.05.2013 г. № 792) [Электронный источник] / <http://base.garant.ru/70643472/> (дата обращения 9.03.2023).

18. Грецкая А. Н., Бронникова Л. М. Потенциал инновационной деятельности в образовании // Международная научно – практическая конференция. Педагогика. Проблемы, перспективы, инновации. Казань. 2020. С. 55 – 58.

19. Грязнова Е. В., Мальцева С. М., Паскаль В. В., Макарова О. В. «Инновация»: проблема трактовки сущности понятия в педагогике // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. ЗОА «Университетская книга», Курск. 2018. Т 1. № 7 (33). С. 160 – 164.

20. Дуранов М. Е. Исследовательский подход к профессиональнопедагогической деятельности. Челябинск: Челябинский гос. ун-т, 2019. 71 с.

21. Ибрагимова И. Д., Гаврилина О. В. Формирование логического мышления как фактор повышения учебной компетенции младших школьников // Традиции и инновации в педагогике начальной школы. Сборник научных трудов. Посвящается 25-летию ГБОУВО РК КИПУ. ООО «Издательство «Типография АРИАЛ», Симферополь. 2018. С. 115 – 118.

22. Иванченко В. Н. Инновации в образовании. Общее и дополнительное образование детей. М. : Феникс, 2015. 438 с.

23. Игнатова Е. С. И265 Психодиагностика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Электрон. дан. Пермь, 2018. 1 Мб; 94 с

24. Инновации в России. М. : Наука, 2019. 76 с.

25. Инновационные кластеры: доктрина, законодательство, практика / А. А. Мохов, А. Е. Балашов, О. А. Шевченко. М.: КОНТРАКТ, 2018. С. 15-16.

26. Кларин М. В. Инструмент инновационного образования: трансформирующее обучение / М.В. Кларин // Педагогика: журнал. 2018. № 3. С. 26 - 28.

27. Концепция федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014-2020 годы

[Электронный ресурс]. Режим доступа:
http://www.rg.ru/pril/81/02/04/760_koncersiia.pdf (дата обращения: 25.03.23).

28. Копысова О. А. Опыт формирования инновационного мышления младших школьников во внеурочной деятельности // X международная научно-практическая конференция «Детство, отрочество и юность в контексте научного знания» / О.А. Копысова. Пенза, 2021. С.30-35.

29. Мартынюк Т. Н., Юнусова Э. А. Использование технологии проблемного обучения как способ активизации познавательной деятельности младшего школьника// Традиции и инновации в педагогике начальной школы. Сборник научных трудов. Посвящается 25 летию ГБОУВО РК КИПУ. ООО «Издательство «Типография АРИАЛ», Симферополь. 2018. С. 170–173.

30. Мандель Б. Р. Современные инновационные технологии в образовании и их применение / Б.Р. Мандель // Образовательные технологии. 2018 . № 2. С. 41 - 44.

31. Осепян А. К. Инновационное мышление. Дополнительная общеобразовательная программа. Спб. : ГБУ ДО ЦТТ, 2020. 30 с.

32. Османова Л. С., Убова Л. Ф. Традиции и инновации в педагогике начальной школы// Традиции и инновации в педагогике начальной школы. Сборник научных трудов. Посвящается 25 – летию ГБОУВО РК КИПУ. ООО «Издательство «Типография АРИАЛ», Симферополь. 2018. С. 208 – 211.

33. Першина К. В. Условия развития творческого мышления // Вестник науки и образования. 2019. №2(56). С. 106-110.

34. Пильщикова Г. В. К проблеме исследования инновационного мышления // Осовские педагогические чтения. Образование в современном мире: новое время - новые решения. 2019. № 1. С. 109-114.

35. Плетнёв К. И. Основные компоненты инноватики как науки об инновациях. Монография. М. : Проспект, 2018. 190 с.

36. Раевская А. А. Педагогические инновации в отечественной педагогике / А.А. Раевская // Педагогическое образование и наука : журнал . 2018 . № 6. С. 85 – 88.

37 Романова Э. Ф. Инновационное мышление – как фактор подготовки старшеклассника к жизни в обществе//Казанский педагогический журнал.2018. №5. С.183–189.

38. Романченко С.В. Новшества, нововведения, инновации: определения и сущность // Молодой учёный. 2018. № 4. С. 21–26.

39. Слостенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность. М.: Магистр, 2018. 224 с.

40. Словарь инновационных терминов: учебно-методическое. пособие / А. А. Харин, И. Л. Коленский, А. А. Харин (мл.). М. : Берлин: Директ-Медиа, 2019. 255 с.

41. Словарь педагогических терминов. Методическое пособие. Выпуск 1. М. : Перспектива, 2021. 952 с.

42. Соколова Е.В. Модернизация российской системы образования в современных условиях развития общества / Е.В. Соколова // Дельта науки. 2020. № 1. С. 82–84.

43. Справочник инноватора. / М.Ю. Милинс. М. : «bitibe», 2019. 138 с.

44. Сурикова О.В. Инновационный процесс в учреждениях образования: учебно-методическое пособие. М. : Сэр-Вит, 2018. 256 с. (Мастерская учителя).

45. Терехова С. В. Российское образование 2018: новая программа и стратегия развития / С.В. Терехова [Электронный источник] // https://informatio.ru/news/education/rossiyskoe_obraz/ (дата обращения 02.01.2023).

46. Тимофеева Д. В. Творческое мышление в младшем школьном возрасте // Молодой ученый. 2023. № 17 (464). С. 285–286. URL: <https://moluch.ru/archive/464/102042/> (дата обращения: 25.01.2024).

47. Трибушная Н. В. Инновационные технологии обучения младших школьников. // Традиции и инновации в педагогике начальной школы. Сборник научных трудов. Посвящается 25 – летию ГБОУВО РК КИПУ. ООО «Издательство «Типография АРИАЛ». Симферополь. 2018. С. 271 – 275.

48. Тихомиров О. К. Психология мышления. М. : МГУ, 2018. 551 с.

49. Тихомиров О. К., Бабаева Ю. Д., Березанская Н. Б., Васильев И. А., Войскунский А. Е. Развитие деятельностного подхода в психологии мышления// Традиции и перспективы деятельностного подхода в психологии: школа А. Н. Леонтьева; под ред. А. Е. Войскунского, А. Н. Ждан, О. К. Тихомирова. М.: Смысл, 2019. С. 191–234.

50. Указ Президента РФ от 07.05.2012 N 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» [Электронный источник] / http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129346/ (дата обращения 23.02.2023).

51. Укуева Б. К. Исследование проблем творческого мышления // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2018. С. 82.

52. Усольцев А. П., Шамало Т. Н. Формирование инновационного мышления школьников в учебном процессе. Образование и наука. 2014;1(4):17-30. [Электронный источник] / <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2014-4-17-30/> (дата обращения: 13.02.23).

53. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный источник] / http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 01.03.2023).

54. Черняков М. К. Управление инновационной деятельностью / М. К. Черняков, К. Ч. Акберов, Е. Н. Сарычева ; Под редакцией М.К. Чернякова. Курск : Закрытое акционерное общество «Универ, 2020. 104 с.

55. Шагарова О. А., Павлухин И. В. Формирование творческого компонента инновационного мышления у младших школьников.

[Электронный ресурс] Сайт для учащихся. Электронные данные. Режим доступа: URL. : <https://topuch.com/formirovanie-tvorcheskogo-komponenta-innovacionnogo-mishleniya/index.html>. – (дата обращения: 05.05.2024).

56. Шаимкулов О.А. Мысли о появлении инновации в педагогике // Учёный XXI века. 2018. № 9 (22). С. 105–109.

57. Школа Будущего. №1, 2008. М.: ФК «Школа будущего», 2021. 156 с.

58. Шлыкова О. В. Российские Ресурсы Образовательной Среды. Интернет / О.В. Шлыкова. Москва: ИЛ, 2022. 583 с.

59. Яценко Г.И. Развитие креативного мышления младших школьников в процессе учебной деятельности средствами инновационных технологий [Электронный источник] / clck.ru/33rwRA / (дата обращения: 23.03.23).

60. Castillo-Martínez, I.M.; Ramírez-Montoya, M.S. Research Competencies to Develop Academic Reading and Writing: A Systematic Literature Review. *Front. Educ.* 2021, 5, 576961.

61. Chandler N.; Krajcsák, Z. Intrapreneurial Fit and Misfit: Enterprising Behavior, Preferred Organizational and Open Innovation Culture. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2021, 7, 61.

62. Gennaro Cuofano, Innovative Thinking Business / By Gennar Cuofano / January 18, 2024 *FourWeekMBA*

63. Stefan F.Dieffenbacher, Innovative Thinking Meaning, Skills & Strategies // <https://digitalleadership.com/> 2024.

64. Suryansyah S.A.; Kastolani, W.; Somantri, L. Scientific thinking skills in solving global warming problems. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* 2021, 683, 012025.

Приложение А

Результаты диагностики на констатирующем этапе

Таблица А.1 – Результаты диагностики по методике тест креативности Э.П. Торренса «Неполные фигуры»

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 9 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 1 | низкий | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 4 | средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 6 | средний |
| Михаил Г. | 3 | Низкий | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 4 | средний | Артем Р. | 7 | средний |
| Василиса Ч. | 10 | Высокий | Артем Ю. | 3 | Низкий |
| Денис П. | 5 | средний | Сергей К. | 2 | Низкий |
| Динара Х. | 6 | средний | Денис М. | 6 | средний |
| Милена К. | 1 | Низкий | Дарья Ч. | 7 | средний |
| Ева Д. | 6 | средний | Валентин С. | 4 | средний |
| Эмма Ю. | 2 | Низкий | Данила Д. | 6 | средний |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 5 | средний |
| Максим П. | 5 | средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 4 | средний | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 7 | средний | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 6 | средний | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 1 | Низкий | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 7 | средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 4 | средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 10 | высокий |
| Рамиль Х. | 6 | средний | Ольга Ш. | 5 | средний |
| Федор Н. | 7 | средний | Наталья М. | 6 | средний |
| Матвей Д. | 4 | средний | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 6 | средний | Роман К. | 6 | средний |
| Светлана Ш. | 5 | средний | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 1 | Низкий | Лада П. | 6 | средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 7 | средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |

Продолжение Приложения А

Таблица А.2 – Результаты диагностики по методике тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник)

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 29 | высокий | Микаэль Ш. | 13 | Низкий |
| Виктор Ш. | 11 | низкий | Ирина Ш. | 12 | Низкий |
| Алексей Б. | 12 | низкий | Камила Х. | 24 | средний |
| Мария Б. | 12 | Низкий | Назрин А. | 26 | средний |
| Михаил Г. | 13 | Низкий | Валерия А. | 11 | Низкий |
| Петр Н. | 24 | средний | Артем Р. | 27 | средний |
| Василиса Ч. | 30 | Высокий | Артем Ю. | 13 | Низкий |
| Денис П. | 25 | средний | Сергей К. | 12 | Низкий |
| Динара Х. | 26 | средний | Денис М. | 26 | средний |
| Милена К. | 11 | Низкий | Дарья Ч. | 27 | средний |
| Ева Д. | 26 | средний | Валентин С. | 14 | средний |
| Эмма Ю. | 22 | Низкий | Данила Д. | 26 | средний |
| Софья П. | 13 | Низкий | Вероника Щ. | 25 | средний |
| Максим П. | 25 | средний | Наталья М. | 12 | Низкий |
| Сергей А. | 24 | Низкий | Павел Д. | 11 | Низкий |
| Игорь А. | 27 | средний | Навруз Д. | 11 | Низкий |
| Станислав Л. | 26 | средний | Александр Х. | 13 | Низкий |
| Лиана Б. | 11 | Низкий | Василий С. | 12 | Низкий |
| Екатерина Я. | 27 | средний | Константин З. | 23 | Низкий |
| Оксана С. | 13 | Низкий | Ульяна В. | 14 | средний |
| Зиля А. | 12 | Низкий | Екатерина М. | 30 | высокий |
| Рамиль Х. | 26 | средний | Ольга Ш. | 25 | средний |
| Федор Н. | 27 | средний | Наталья М. | 26 | средний |
| Матвей Д. | 14 | Низкий | Надежда М. | 11 | Низкий |
| Ольга П. | 26 | средний | Роман К. | 26 | средний |
| Светлана Ш. | 25 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 22 | Низкий | Кристина Л. | 13 | Низкий |
| Жанна И. | 11 | Низкий | Лада П. | 26 | средний |
| Эдуард А. | 11 | Низкий | Артем П. | 27 | средний |
| Ян Д. | 23 | Низкий | Дмитрий А. | 14 | Низкий |

Продолжение Приложения А

Таблица А.3 – Результаты диагностики по методике экспресс-метод Д. Джонсона

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 12 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 1 | низкий | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 11 | средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 11 | средний |
| Михаил Г. | 3 | Низкий | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 10 | средний | Артем Р. | 10 | средний |
| Василиса Ч. | 10 | Высокий | Артем Ю. | 3 | Низкий |
| Денис П. | 11 | средний | Сергей К. | 2 | Низкий |
| Динара Х. | 12 | средний | Денис М. | 11 | средний |
| Милена К. | 1 | Низкий | Дарья Ч. | 10 | средний |
| Ева Д. | 11 | средний | Валентин С. | 12 | средний |
| Эмма Ю. | 2 | Низкий | Данила Д. | 11 | средний |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 12 | средний |
| Максим П. | 10 | средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 4 | Низкий | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 12 | средний | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 11 | средний | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 1 | Низкий | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 12 | средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 11 | средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 15 | высокий |
| Рамиль Х. | 11 | средний | Ольга Ш. | 11 | средний |
| Федор Н. | 12 | средний | Наталья М. | 12 | средний |
| Матвей Д. | 4 | Низкий | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 12 | средний | Роман К. | 11 | средний |
| Светлана Ш. | 5 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 1 | Низкий | Лада П. | 11 | средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 10 | средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |

Продолжение Приложения А

Таблица А.4 – Результаты диагностики по методике «Четыре скрепки»
О.И. Моткова

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 9 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 1 | низкий | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 4 | средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 6 | средний |
| Михаил Г. | 3 | Низкий | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 4 | средний | Артем Р. | 7 | средний |
| Василиса Ч. | 10 | Высокий | Артем Ю. | 3 | Низкий |
| Денис П. | 5 | средний | Сергей К. | 2 | Низкий |
| Динара Х. | 6 | средний | Денис М. | 6 | средний |
| Милена К. | 1 | Низкий | Дарья Ч. | 7 | средний |
| Ева Д. | 6 | средний | Валентин С. | 4 | средний |
| Эмма Ю. | 2 | Низкий | Данила Д. | 6 | средний |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 5 | средний |
| Максим П. | 5 | средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 4 | Низкий | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 7 | средний | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 6 | средний | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 1 | Низкий | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 7 | средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 4 | средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 10 | высокий |
| Рамиль Х. | 6 | средний | Ольга Ш. | 5 | средний |
| Федор Н. | 7 | средний | Наталья М. | 6 | средний |
| Матвей Д. | 4 | Низкий | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 6 | средний | Роман К. | 6 | средний |
| Светлана Ш. | 5 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 1 | Низкий | Лада П. | 6 | средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 7 | средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |

Продолжение Приложения А

Таблица А.5 – Результаты диагностики по методике «Придумай игру»
Е.А. Панько

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 9 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 1 | низкий | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 4 | средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 6 | средний |
| Михаил Г. | 3 | Низкий | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 4 | средний | Артем Р. | 7 | средний |
| Василиса Ч. | 10 | Высокий | Артем Ю. | 3 | Низкий |
| Денис П. | 5 | средний | Сергей К. | 2 | Низкий |
| Динара Х. | 6 | средний | Денис М. | 6 | средний |
| Милена К. | 1 | Низкий | Дарья Ч. | 7 | средний |
| Ева Д. | 6 | средний | Валентин С. | 4 | средний |
| Эмма Ю. | 2 | Низкий | Данила Д. | 6 | средний |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 5 | средний |
| Максим П. | 5 | средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 4 | Низкий | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 7 | средний | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 6 | средний | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 1 | Низкий | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 7 | средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 4 | средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 10 | высокий |
| Рамиль Х. | 6 | средний | Ольга Ш. | 5 | средний |
| Федор Н. | 7 | средний | Наталья М. | 6 | средний |
| Матвей Д. | 4 | Низкий | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 6 | средний | Роман К. | 6 | средний |
| Светлана Ш. | 5 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 1 | Низкий | Лада П. | 6 | средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 7 | средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |

Приложение Б Фрагмент урока

Предмет: «Математика».

Возраст обучающихся: 9-10 лет.

Тема занятия: «Единицы времени. Год. Месяц».

Методическая цель: Демонстрация приемов развития инновационного мышления на различных этапах.

Педагогическая цель и задачи занятия: учить пользоваться календарем; развивать умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера; воспитывать отношение к математике как к части общечеловеческой культуры.

Предполагаемые результаты:

Предметные: умение применять календарь.

Метапредметные: умение работать в команде, навыки сотрудничества; умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; соотносить свои действия с планируемыми результатами, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Личностные: положительное отношение и познавательный интерес к математике как к части общечеловеческой культуры.

Тип занятия: комбинированное.

Формы обучения: очная.

Методы, формы и приемы организации учебной деятельности: технология сотрудничества, групповая работа, «мозговой штурм», «ложная альтернатива».

Продолжение Приложения Б

Учебно-методическое оснащение занятия: Моро М.И., Волкова С.И. Математика. Учебник. 3 класс. В 2 частях: Часть 1. мультимедийная презентация.

Материально-техническое оснащение занятия: клубок шерстяных нитей, линейка, бумага, карандаш, ноутбук, проектор, интерактивная доска.

Таблица 1 – Организационная структура (сценарий) занятия

| Название этапа, цель | Содержание этапа | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы работы | Ресурсы |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| Самоопределение к деятельности. Цель: мотивировать учащихся к деятельности | Приветствие, распределение по группам, формирование познавательного мотива. | Приветствует учащихся, распределяет по группам. (слайд 1) Учитель: «Скажите, ребята. Какой праздник мы все ждем с нетерпением? Чему он посвящен? Что такое год? Посмотрите на экран и скажите, какой из этих предметов поможет считать дни?» (слайд 2) «Верно, на экране нет такого предмета. Сутки или день – это единица измерения времени. «Как вы думаете, о чем пойдет речь на уроке?» «Да, сегодня мы поговорим о таких единицах измерения» | Приветствую учителя и других участников, разбиваются на группы, занимают места. Рассматривают представленные на слайде предметы, объясняют их назначение, формулируют вывод, что необходимо о предмета на слайде нет. Формулируют тему и цель урока. | Фронтальная беседа, групповая работа. | Мультимедийная презентация. Слайд 1,2,3. |

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

| Название этапа, цель | Содержание этапа | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы работы | Ресурсы |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Постановка проблемы. | Проговаривание цели в виде вопроса, на который предстоит ответить, или в виде проблемы урока. | «Представьте, что мы оказались на необитаемом острове, нужно ли нам вести подсчет времени? Почему?» «Но на необитаемом острове для этого нет привычных средств» Учитель фиксирует на доске проблему урока (слайд 4). | Рассуждают на тему, зачем человечество ведет подсчет дней. Формулируют проблему: «как вести подсчет дней?» | Фронтальная беседа, индивидуальная работа | Мультимедийная презентация (слайд 4) На столах у учащихся клубок шерстяных нитей, линейка, бумага, карандаш |
| Генерация идеи. | Построение проекта выхода из затруднений. | «Посмотрите внимательно, может быть что-то из тех предметов, которые есть на столах поможет вести счет дням?» Подумайте, как можно решить?» «Пока идет работа в группах, предлагаю жюри и коллегам посмотреть отрывок к/ф «Бриллиантовая рука» с песней А. Миронова «Остров Невезения» (слайд 6). | Проводят мозговой штурм. Предлагают по каждому предмету возможности использования для подсчета дней (узелки на нитках, отрывной календарь, числовая прямая линейки, запись и зачеркивание чисел, табель-календарь на месяц и т.п.) | «Мозговой штурм», групповая работа | Мультимедийная презентация (слайд 5) |

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

| Название этапа, цель | Содержание этапа | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы работы | Ресурсы |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| Оценка и выбор. | Выбор точек зрения, которые могут стать основой решения проблемы. | «А сейчас прошу презентовать ваши идеи, старайтесь доказать, что ваш способ эффективный, удобный для подсчета дней. Рассматривает вместе с учащимися предложенные варианты и выбирает наиболее подходящий. Учитель обращает внимание учащихся на табельные календари. Если дети не предложили такой вариант решения, предлагает создать календарь при помощи имеющихся материалов «На листе начертите с семь столбиков и разделите их шестью строчками. Старайтесь сделать всё ровно. Напишите дни недели и числа» Табель календарь создается на декабрь. | Презентуют свои идеи. Выбирают наиболее удачную. Формулируют выводы. | Фронтальная беседа, групповая работа | «продукты» творческой деятельности учащихся |

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

| Название этапа, цель | Содержание этапа | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы работы | Ресурсы |
|----------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Внедрение идей | Создание модели самых перспективных идей, апробация | <p>«А сейчас предлагаю с помощью наших средств измерения времени, которые вы создали ответить на вопросы: сколько дней осталось до Нового года? Сколько понедельников? А сколько пятниц?»</p> <p>«Как календарь помог ответить на эти вопросы? Какие способы подсчета дней оказались неэффективными?»</p> <p>»</p> <p>Для закрепления предлагается выполнить задания учебника. В качестве дополнительных заданий предлагаются темы проектов и исследований (представлены на слайде).</p> | Отвечают на вопросы, пользуясь своими календарями, формулируют выводы. | Фронтальная беседа, групповая работа | Мультимедийная презентация (слайд 7) «Продукты» творческой деятельности учащихся |

Приложение В

Результаты диагностики на контрольном этапе

Таблица В.1 – Результаты диагностики по методике тест креативности Э.П. Торренса «Неполные фигуры»

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 9 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 5 | Средний | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 4 | средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 6 | средний |
| Михаил Г. | 5 | Средний | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 4 | Средний | Артем Р. | 7 | средний |
| Василиса Ч. | 10 | Высокий | Артем Ю. | 3 | Низкий |
| Денис П. | 5 | Средний | Сергей К. | 2 | Низкий |
| Динара Х. | 6 | высокий | Денис М. | 6 | средний |
| Милена К. | 1 | Низкий | Дарья Ч. | 7 | средний |
| Ева Д. | 6 | средний | Валентин С. | 4 | средний |
| Эмма Ю. | 5 | средний | Данила Д. | 6 | средний |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 5 | средний |
| Максим П. | 5 | средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 4 | средний | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 7 | средний | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 9 | высокий | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 1 | Низкий | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 7 | средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 4 | средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 10 | высокий |
| Рамиль Х. | 6 | средний | Ольга Ш. | 5 | средний |
| Федор Н. | 7 | средний | Наталья М. | 6 | средний |
| Матвей Д. | 4 | средний | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 6 | средний | Роман К. | 6 | средний |
| Светлана Ш. | 5 | средний | Евгений В. | 5 | средний |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 5 | средний | Лада П. | 6 | средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 7 | средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |

Продолжение Приложения В

Таблица В.2 – Результаты диагностики по методике тест дивергентного мышления Вильямса (модификация Е. Туник)

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 29 | высокий | Микаэль Ш. | 13 | Низкий |
| Виктор Ш. | 11 | низкий | Ирина Ш. | 12 | Низкий |
| Алексей Б. | 12 | низкий | Камила Х. | 24 | средний |
| Мария Б. | 12 | Низкий | Назрин А. | 26 | средний |
| Михаил Г. | 13 | Низкий | Валерия А. | 11 | Низкий |
| Петр Н. | 24 | средний | Артем Р. | 27 | средний |
| Василиса Ч. | 30 | Высокий | Артем Ю. | 13 | Низкий |
| Денис П. | 25 | средний | Сергей К. | 12 | Низкий |
| Динара Х. | 26 | средний | Денис М. | 26 | средний |
| Милена К. | 11 | Низкий | Дарья Ч. | 27 | средний |
| Ева Д. | 26 | средний | Валентин С. | 14 | средний |
| Эмма Ю. | 22 | Низкий | Данила Д. | 26 | средний |
| Софья П. | 13 | Низкий | Вероника Щ. | 25 | средний |
| Максим П. | 25 | средний | Наталья М. | 12 | Низкий |
| Сергей А. | 24 | Низкий | Павел Д. | 11 | Низкий |
| Игорь А. | 27 | средний | Навруз Д. | 11 | Низкий |
| Станислав Л. | 26 | средний | Александр Х. | 13 | Низкий |
| Лиана Б. | 11 | Низкий | Василий С. | 12 | Низкий |
| Екатерина Я. | 27 | средний | Константин З. | 23 | Низкий |
| Оксана С. | 13 | Низкий | Ульяна В. | 14 | средний |
| Зиля А. | 12 | Низкий | Екатерина М. | 30 | высокий |
| Рамиль Х. | 26 | средний | Ольга Ш. | 25 | средний |
| Федор Н. | 27 | средний | Наталья М. | 26 | средний |
| Матвей Д. | 14 | Низкий | Надежда М. | 11 | Низкий |
| Ольга П. | 26 | средний | Роман К. | 26 | средний |
| Светлана Ш. | 25 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 22 | Низкий | Кристина Л. | 13 | Низкий |
| Жанна И. | 11 | Низкий | Лада П. | 26 | средний |
| Эдуард А. | 11 | Низкий | Артем П. | 27 | средний |
| Ян Д. | 23 | Низкий | Дмитрий А. | 14 | Низкий |

Продолжение Приложения В

Таблица В.3 – Результаты диагностики по методике экспресс-метод Д. Джонсона

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 12 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 1 | низкий | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 11 | средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 11 | средний |
| Михаил Г. | 3 | Низкий | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 30 | средний | Артем Р. | 10 | средний |
| Василиса Ч. | 30 | Высокий | Артем Ю. | 11 | Средний |
| Денис П. | 11 | средний | Сергей К. | 2 | Низкий |
| Динара Х. | 12 | средний | Денис М. | 11 | Средний |
| Милена К. | 11 | Средний | Дарья Ч. | 10 | Средний |
| Ева Д. | 11 | Средний | Валентин С. | 12 | Средний |
| Эмма Ю. | 12 | средний | Данила Д. | 11 | Средний |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 12 | Средний |
| Максим П. | 10 | средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 10 | Средний | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 13 | Высокий | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 11 | Средний | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 11 | средний | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 12 | Средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 11 | Средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 15 | Высокий |
| Рамиль Х. | 11 | средний | Ольга Ш. | 11 | Средний |
| Федор Н. | 12 | средний | Наталья М. | 12 | Средний |
| Матвей Д. | 4 | Низкий | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 12 | средний | Роман К. | 11 | Средний |
| Светлана Ш. | 5 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 1 | Низкий | Лада П. | 11 | Средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 10 | Средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |

Продолжение Приложения В

Таблица В.4 – Результаты диагностики по методике «Четыре скрепки»
О.И. Моткова

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 9 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 5 | средний | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 4 | Средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 6 | Средний |
| Михаил Г. | 5 | Средний | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 4 | Средний | Артем Р. | 7 | Средний |
| Василиса Ч. | 10 | Высокий | Артем Ю. | 3 | Низкий |
| Денис П. | 5 | Средний | Сергей К. | 5 | средний |
| Динара Х. | 9 | высокий | Денис М. | 6 | Средний |
| Милена К. | 1 | Низкий | Дарья Ч. | 7 | Средний |
| Ева Д. | 6 | средний | Валентин С. | 4 | Средний |
| Эмма Ю. | 5 | Средний | Данила Д. | 7 | высокий |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 5 | Средний |
| Максим П. | 5 | Средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 4 | Низкий | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 9 | высокий | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 6 | средний | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 1 | Низкий | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 7 | средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 4 | средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 10 | высокий |
| Рамиль Х. | 6 | средний | Ольга Ш. | 5 | средний |
| Федор Н. | 7 | средний | Наталья М. | 6 | средний |
| Матвей Д. | 4 | Низкий | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 6 | средний | Роман К. | 6 | средний |
| Светлана Ш. | 5 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 1 | Низкий | Лада П. | 6 | средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 7 | средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |

Продолжение Приложения В

Таблица В.5 – Результаты диагностики по методике «Придумай игру»
Е.А. Панько

| Экспериментальная группа | | | Контрольная группа | | |
|--------------------------|-------|---------|--------------------|-------|---------|
| Испытуемый | Баллы | Уровень | Испытуемый | Баллы | Уровень |
| Марина М. | 9 | высокий | Микаэль Ш. | 3 | Низкий |
| Виктор Ш. | 1 | низкий | Ирина Ш. | 2 | Низкий |
| Алексей Б. | 2 | низкий | Камила Х. | 4 | средний |
| Мария Б. | 2 | Низкий | Назрин А. | 6 | средний |
| Михаил Г. | 3 | Низкий | Валерия А. | 1 | Низкий |
| Петр Н. | 4 | средний | Артем Р. | 7 | средний |
| Василиса Ч. | 10 | Высокий | Артем Ю. | 3 | Низкий |
| Денис П. | 5 | средний | Сергей К. | 2 | Низкий |
| Динара Х. | 6 | средний | Денис М. | 6 | средний |
| Милена К. | 1 | Низкий | Дарья Ч. | 7 | средний |
| Ева Д. | 6 | средний | Валентин С. | 4 | средний |
| Эмма Ю. | 2 | Низкий | Данила Д. | 6 | средний |
| Софья П. | 3 | Низкий | Вероника Щ. | 5 | средний |
| Максим П. | 5 | средний | Наталья М. | 2 | Низкий |
| Сергей А. | 4 | Низкий | Павел Д. | 1 | Низкий |
| Игорь А. | 7 | средний | Навруз Д. | 1 | Низкий |
| Станислав Л. | 6 | средний | Александр Х. | 3 | Низкий |
| Лиана Б. | 1 | Низкий | Василий С. | 2 | Низкий |
| Екатерина Я. | 7 | средний | Константин З. | 3 | Низкий |
| Оксана С. | 3 | Низкий | Ульяна В. | 4 | средний |
| Зиля А. | 2 | Низкий | Екатерина М. | 10 | высокий |
| Рамиль Х. | 6 | средний | Ольга Ш. | 5 | средний |
| Федор Н. | 7 | средний | Наталья М. | 6 | средний |
| Матвей Д. | 4 | Низкий | Надежда М. | 1 | Низкий |
| Ольга П. | 6 | средний | Роман К. | 6 | средний |
| Светлана Ш. | 5 | Низкий | Евгений В. | 2 | Низкий |
| Алена В. | 2 | Низкий | Кристина Л. | 3 | Низкий |
| Жанна И. | 1 | Низкий | Лада П. | 6 | средний |
| Эдуард А. | 1 | Низкий | Артем П. | 7 | средний |
| Ян Д. | 3 | Низкий | Дмитрий А. | 4 | Низкий |