

На правах рукописи

Морозова Светлана Валерьевна

**РЕАЛИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР ПРИ ОБУЧЕНИИ
ИНФОРМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания
(информатизация образования)

Научный доклад об основных результатах
научно-квалификационной работы

Москва – 2020

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В современном мире происходят стремительные изменения. В развивающемся информационном обществе в мировой образовательной системе происходит постоянный пересмотр основной линии содержания, меняется образовательное пространство, в котором ключевым компонентом обучения становится информация, соответственно происходит усиление влияния информационных технологий.

Этап формирования информационного общества связан с изменениями средств и предмета труда, что естественно влечет за собой изменения в развитии наук – кибернетики, педагогики, информатики, психологии и других. Развитие информатизации общества приводит к колоссальным изменениям в различных сферах социальной жизни, образования, научных исследованиях, материального производства.

В образовательной деятельности постоянно происходит расширение информационного горизонта, новые информационные технологии меняют миропонимание человека, его сознание.

Одним из актуальных вопросов в обучении с момента становления учебного и воспитательного процессов является повышение эффективности и качества знаний, умений, навыков. Роль информатизации образования колоссальная в подготовке общества к жизни и профессиональной деятельности.

Образование в нашей стране должно готовить конкурентоспособных профессионалов, исходя из потребностей постоянно меняющегося рынка труда. В Национальной доктрине образования в Российской Федерации (одобрена постановлением Правительства РФ от 4 октября 2000 г. № 751) – ожидаемые результаты развития системы до 2025 года, прописана одна из целей образования, которые тесно связаны с проблемами развития в обществе: кадровое обеспечение стремительно развивающейся экономики, влияющее на мировое хозяйство, при это должны обладать высокой конкурентоспособностью.

Одна из ключевых ролей учителя – это реализовать современные концепции образования. В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО) (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373), отмечено, что ученики должны активно уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий, для решения поставленных задач, также обладать навыками поиска, сбора, анализа, обработки, передачи, организации информации в различных справочных источниках, сети Интернета.

Социальные запросы со стороны общества и правительства, предъявляемые сегодня к школе, диктуют учителю потребность в поисках новых подходах, в том числе и технологиях подготовки обучающихся, поскольку традиционная образовательная система не может в полной мере отвечать происходящим преобразованиям.

Колоссальную роль в школьном образовании имеет внедрение информационных технологий, в том числе применение средств информатизации образования на уроках способствует получению новых знаний у школьников.

На сегодняшний момент существенный вклад в развитие информатизации образования в школе внесли исследования С. Г. Григорьева, Л. Л. Босовой, В. В. Гриншука, И. В. Левченко, А. П. Ершова, Т. Б. Захаровой, О. Ю. Заславской, М. П. Лапчика, А. А. Кузнецова, Н. Д. Угриновича, Е. К. Хеннера, Ю. С. Борцов, Н. В. Апатова, Г. М. Водопьяна, А. Ю. Уварова и других.

Внедрение средств информатизации в школьное образование расширяет возможность совершенствовать содержание обучения, применять дистанционное обучение, как одну из форм учебного процесса, повышать эффективность и качество обучения, развивать на начальном этапе образования информационную культуру и другие возможности.

Значительную роль в системе формирования человеческих знаний играет информатика, поэтому среди школьных дисциплин она занимает особенное место. Развитие теории и методики обучения информатики находит свое отражение у таких авторов, как В. В. Гриншука, О. Ю. Заславской, А. А. Кузнецова, И. В. Левченко, С. Г. Григорьева, Н. Д. Угриновича, В. С. Ледневой, С. А. Бешенкова, А. Г. Гейна и других.

Анализ данных исследований позволяет сделать вывод, что существуют множество подходов к обучению информатики, которые в том числе способствуют развитию творческих способностей, познавательной активности, но при этом до сих пор существует ряд нерешенных проблем. В большинстве своем подходы к методике преподавания в младших классах сводятся к заучиванию последовательностей выполнений действий, при этом не происходит развитие творческого потенциала, не возрастает интерес к предмету, не развивается абстрактное мышление в должной мере, все это влияет на саморазвитие личности и педагогической практике относится к интеллектуальным способностям.

Результативность и развитие учащихся при изучении школьной программы формируется за счет грамотно составленного содержания обучения, с соответствующими целями, методами, формами, принципами и средствами обучения. Одним из действенных подходов к развитию интеллектуальных способностей и всестороннему развитию учащихся, наряду с применением других методов и средств, являются дидактические игры.

Игра – это особый вид деятельности, обладающая богатым спектром игровых методических приемов. Применение игры в процессе обучения помогает длительное время удерживать внимание учащихся, позволяет сформировать систему знаний по предмету, развить творческие способности, благотворно влияет на понимание понятий.

Существенный вклад в совершенствование методики обучения информатики школьников с использованием игрового метода внесли такие

авторы, как Т. Г. Рысьева, Л. М. Дергачева, Н. Н. Булгакова, Н. И. Никулина, С. В. Ильченко, Д.Г. Жемчежников и другие, авторы внесли перспективу в развитие игры в школьной образовательной области.

Выбор темы исследования «Реализация дидактических игр при обучении информатике в начальной школе в условиях информатизации образования» является актуальной, из которой следует **противоречием** между необходимостью совершенствования интеллектуальных способностей и всесторонне развитой личностью, что нисколько важно при изучении предмета информатике, с одной стороны, и, с другой стороны отсутствием научно-доказанного подхода к формированию и использованию дидактических игр на уроках информатики в младших классах как средства развития интеллектуальных способностей учащихся. В ходе обучения ФГОС акцентирует внимание на самостоятельности учащихся, но при этом мало заостряется внимания на основных учебно-интеллектуальных способностях. Но именно интеллектуальные способности стоят во главе формирования самоорганизации знаний.

Необходимость устранения указанного противоречия за счет использования дидактических игр на уроках информатики, удовлетворяющие условию развития интеллектуальных способностей, в рамках раздела «Информация. Человек и компьютер» делает актуальной темой исследования.

Указанные доводы и вышеотмеченное противоречие определяют научную **проблему** настоящей научной квалификационной работы, заключающейся в обосновании целесообразности использования дидактических игр как средства успешного усвоения курса информатики в начальных классах с помощью разработанной системы дидактических игр.

Для чего необходимо провести целостное педагогическое исследование, посвященное разработке системы дидактических игр для применения их на занятиях по информатике у младших школьников в условиях информатизации образования.

Цель исследования: Разработать систему дидактических игр и обосновать целесообразность их использования как средства успешного усвоения предметных знаний по информатике в начальных классах.

Объект исследования: процесс обучения информатике в младших классах с использованием информационных технологий.

Предмет исследования: дидактическая игра как средство успешного усвоения курса информатики в начальной школе в условиях информатизации образования.

Гипотеза исследования заключается в том, что в условиях информатизации образования процесс обучения младших школьников информатике с использованием разработанных дидактических игр будет способствовать успешному усвоению предметных знаний по информатике, что позволит младшим школьникам самостоятельно усваивать новые знания по информатике, повысить их творческие способности.

Цель, предмет и гипотеза исследования определили постановку и необходимость решения следующих **задач**:

1. Проанализировать современные подходы к обучению младших школьников информатике в условиях информатизации образования;
2. Конкретизировать цели и задачи обучения младших школьников информатике с использованием дидактических игр в условиях информатизации образования;
3. Разработать систему дидактических игр для их использования при обучении младших школьников информатике;
4. Провести экспериментальное педагогическое исследование, посвященное обоснованию гипотезы о том, что в условиях информатизации образования процесс обучения младших школьников информатике с использованием разработанных дидактических игр будет способствовать успешному усвоению предметных знаний по информатике, что позволит младшим школьникам самостоятельно усваивать новые знания по информатике, повысить их творческие способности.

Теоретико-методологической основой исследования составляют научные работы в области:

- психологического и возрастного развития младших школьников (Л. С. Выготский, Б. С. Волкова, Л. В. Занков, И. В. Дубравина, Э. В. Ильенков, О. М. Карачков, А. Г. Маклаков, В. Г. Казанская, А. Максименко, К. Д. Ушинский и другие авторы);

- методики изучения информатике (С. А. Баженова, Т. А. Бороненко, Н. А. Владимирова, С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун, Л. М. Дергачева, О. Ю. Заславская, Р. Р. Камалова, Л. И. Карташова, А. А. Кузнецов, И. В. Левченко, В. В. Рубцова и другие авторы);

- игровой деятельности в общеобразовательной школе (С. В. Арутюнян, О. С. Газман, В. М. Григорьев, О. А. Дьячкова, Ф. И. Фрадкина, Г. П. Щедровицкий, Т. Г. Рысьев, Л. М. Дергачева, Н. Н. Булгаков, Н. И. Никулин, С. В. Ильченко, Д. Г. Жемчежников и другие авторы);

- информатизации образования (Н. В. Апатов, Г. М. Водопьян, С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун, О. Ю. Заславская, А. П. Ершов, А. А. Кузнецов, И. В. Левченко, Е. В. Огородников и другие авторы).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: изучение и анализ научных трудов по педагогике, психологии, методике обучения школьников информатике; обобщение опыта преподавания информатике младших школьников в условиях информатизации образования; анализ учебных программ, пособий, диссертаций; наблюдение, беседа; проведение учебных занятий по информатике с младшими школьниками с использованием дидактических игр в условиях информатизации образования; педагогический эксперимент и анализ экспериментальной педагогической деятельности.

Достоверность результатов исследования обеспечивалась логикой рассуждений и анализом их соответствия с теорией и практикой педагогической науки, с научными результатами других исследователей;

точностью методологических, психолого-педагогических, дидактических и методических позиций; согласованностью результатов исследования с опытом обучения автором младших школьников информатике в условиях информатизации образования, опытом коллег по работе, комфортностью обучения информатике младших школьников в условиях информатизации образования.

Научная новизна исследования:

1. Обоснована целесообразность использования в условиях информатизации образования дидактических игр как средства успешного усвоения младшими школьниками предметных знаний по информатике в условиях информатизации образования.

2. Выявлено положительное влияние дидактических игр на развитие творческих способностей младших школьников при обучении информатике в условиях информатизации образования.

Теоретическая значимость исследования:

— обоснована целесообразность внедрения дидактических игр на уроках информатики в младших классах в условиях информатизации обучения;

- обосновано положительное использование дидактических игр на развитие творческих способностей младших школьников на уроках информатики.

Практическая значимость исследования заключается в разработке системы дидактических игр для использования их на уроках информатики у младших школьников в рамках раздела «Виды информации, человек и компьютер».

На защиту выносятся следующие положения:

1. Использование в условиях информатизации образования разработанной системы дидактических игр на уроках информатики позволит обеспечить высокий уровень усвоения младшими школьниками предметных знаний по информатике.

2. В условиях информатизации образования дидактические игры на уроках информатики позволяют развивать творческие способности младших школьников.

Апробация и внедрение результатов исследования. Полученные результаты докладывались и обсуждались на конференции «Молодые голоса в науке» в рамках Московской научно-практической конференции «Студенческая наука» (МГПУ, 2016 г., грамота 2 степени), городской научно-практической конференции «Студенческая наука-2013» (МГПУ, 2013 г.), городской научно-практической конференции «Современное образование: традиции и инновации» (Москва, Педагогический колледж № 5, 2011 г.); *заседаниях кафедры* информатизации образования института цифрового образования Московского городского педагогического университета (2017–2020 гг.).

Результаты исследования внедрены в образовательный процесс по изучению информатике младших школьников в ГБОУ СОШ № 1210 города Москвы.

Основные положения и результаты исследования опубликованы в 6 научных и научно-методических работах общим объемом 2,5 печатных листа, в том числе в 4 публикациях в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ.

Исследование проводилось с 2016 по 2020 годы и может условно быть разделено на **три этапа**:

На первом этапе (2016–2017 гг.) анализировались современные подходы к обучению младших школьников информатике в условиях информатизации образования. Формулировались цель исследования, его объект, предмет, гипотеза и задачи.

На втором этапе (2017–2018 год) конкретизировались цели и задачи обучения младших школьников информатике с использованием дидактических игр в условиях информатизации образования;

разрабатывалась система дидактических игр для их использования при обучении младших школьников информатике.

На третьем этапе (2019–2020 год) проводилось экспериментальное педагогическое исследование, посвященное обоснованию гипотезы о том, что в условиях информатизации образования процесс обучения младших школьников информатике с использованием разработанных дидактических игр будет способствовать успешному усвоению предметных знаний по информатике, что позволит младшим школьникам самостоятельно усваивать новые знания по информатике, повысить их творческие способности. Осуществлялось описание основных положений и результатов исследования, которые оформлялись в виде научно-квалификационной работы.

Структура диссертации: научная квалификационная работа состоит из: введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы, приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В введение содержится обоснование актуальности проблемы исследования, цель исследования, его объект, предмет, гипотеза и задачи, характеризуются методы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, отмечены основные положения, выносимые на защиту, данные об апробации и внедрении разработанных результатов, краткое содержание научной квалификационной работы.

Первая глава *«Теоретико-методологические подходы к обучению информатике младших школьников при помощи дидактических игр в условиях информатизации образования»* состоит из трех параграфов.

Первый параграф первой главы посвящен рассмотрению учебной деятельности в младшем школьном возрасте, описанию умственного развития учащихся. Приводятся возрастные периодизации по: В.В. Давыдову – таблица 1.1, В.Л. Выготский – таблица 1.2.

Таблица 1.1 – Возрастная периодизация по В.В. Давыдову

Возраст	Тип деятельности
0 – 1	
1 – 3	предметно-манипуляторная
3 – 6	игровая
6 – 10	учебная
10 – 15	общественно-полезная
15 - 18	профессиональная

Очевидно, что в основе этой периодизации лежит психическое и физическое развитие детей. Но, отметим, что определение границ по возрасту являются условным.

Таблица 1.2 – Возрастная периодизация по Л.С. Выготскому

Возраст	Кризис
До 2 месяцев	Новорожденности
До года	Младенческий возраст
1 год	Кризис
1 – 3	Раннее детство
3	Кризис
3 – 6 (7)	Дошкольный возраст
7	Кризис
7 – 10 (11)	Младший школьный возраст
10 (11) – 14 (15)	Средний школьный возраст

Выготский выделяет возрастную периодизацию с учетом кризисного развития.

Благодаря возрастным периодам, мы можем наглядно понять в каком возрасте, чего нам ожидать. Исходя из этих таблиц, можно сделать вывод, что на кризис – младшего школьного возраста, приходится учебная деятельность, но необходимо знать, что этому предшествовала игровая

деятельность, поэтому и следующий кризис будет протекать легче для ребенка, если в учебную деятельность включить игровую, ему близкую по изучению.

В работе подробно разобраны характеристики, сензитивность, статусность, учебная деятельность, которые присущи для младшего школьного возраста.

Обозначены основные компоненты учебной деятельности в младшем школьном возрасте: учебно-познавательный мотив, учебная задача; учебные действия; действия контроля; действия оценки – по Б.Д. Эльконину и В.В. Давыдову.

В детском возрасте Пиаже выделяет 4 стадии развития интеллекта: стадия сенсомоторного интеллекта (с рождения до 2 лет), стадия дооперациональных представлений (от 2 лет до 7), этап конкретных операций (с 7 лет до 11), этап формальных операций (после 12 лет).

У данных этапов границы не могут быть четко обозначены, но перескочить с одного этапа на другой или ускорить время прохождения нельзя.

В параграфе рассматриваются подходы к определениям «интеллект», «интеллектуальные способности», «способности». Развитие интеллектуальных способностей необходимо для выполнения различных видов деятельности – восприятие, память, речь, мышление, воображение, внимание. Учителю необходимо подбирать задания и упражнения опираясь на условия для развития интеллектуальных способностей младших школьников.

Во **втором параграфе** первой главы рассматривает педагогический аспект игр. Одним из средств повышения качества обучения у школьников, является дидактическая игра. Это отмечено как психологами, так и педагогами, например, Л. С. Выготский, Н. Н. Булгакова, Д. Б. Эльконин, К. Д. Ушинский и другие.

Рассматриваются различные аспекты возникновения и развития игр в

целом, их виды, классификации. Отечественные и зарубежные подходы к концепции игр. Описаны определения понятиям: «игра», «дидактическая игра», определены авторские определения, которые необходимы для исследования.

М.Ф. Стронин делит игры на две большие группы (схема 1.1).

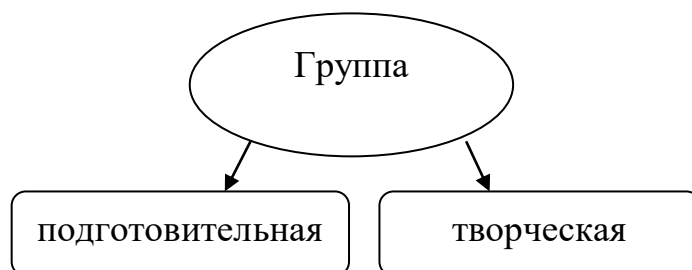


Схема 1.1 – Группы обучающих игр по М.Ф. Стронину.

По его мнению, игры решают ряд методико-педагогических задач:

- формирование к стремлению у учащегося к общению на иностранном языке;
- обеспечение специальных условий для воспроизведения языкового и речевого материала;
- тренировка учащихся определенного речевого варианта, что является подготовкой к спонтанной деятельности.

В параграфе подробно описаны дидактические игры в процессе обучения, целесообразное применение на уроках. Данные игры описаны как метод, средство и форма обучения. Подробно рассмотрены функции дидактических игр, которые выделяют следующие авторы: Л. В. Гранач, Е. Э. Селецкой, А. П. Усова, В. Н. Аванесова и другие.

Справедливо предположить, исходя из изученного материала, что дидактические игры, помогают создавать условия для формирования каждого ребенка, в том числе его творческие способности; с их помощью можно приобщить учеников к общечеловеческим ценностям; реализовать индивидуальный подход, групповой и работы в паре; расширить усвоенные

раннее знания; развивать эмоционально-психологическую сторону младшего школьника.

Во втором параграфе приводятся классификации дидактических игр многих авторов, С. Л. Новоселовой, Н. В. Седж, Г. К. Селевко, А. И. Сорокиной.

С. Л. Новосёлова в свою классификацию заложила идею связанную с инициативой возникающей со стороны ребенка, со стороны взрослого, или исторически сложены.

Другие авторы предлагают классификации:

- по виду деятельности: интеллектуальные, социальные, психологические и другие;
- по предметной области: математические, лингвистические, химические, природоведческие и другие;
- по этапу педагогического процесса: тренинговые, диагностические, информационные и другие;
- по игровой методике: деловые, ролевые, соревнования;
- по количеству участников: индивидуальные, групповые, парные и другие;
- по характеру познавательной деятельности: творческие, продуктивные, репродуктивные;
- по времени проведения: час, урок, учебная неделя, месяц и другие;
- физические и психологические игры - тренинги: двигательные, лечебные, экспромтные и другие;
- интеллектуально-творческие: дидактические, трудовые, интеллектуальные, электронные и другие;
- социальные: деловые, информационно-коммуникативные и другие;
- по дидактическому материалу: словесные, настольно-печатные, компьютерные и другие.

В **третьем параграфе** первой главы рассмотрены теоретические аспекты педагогических технологий применяемые на уроках информатики в условиях информатизации образования. Дано подробное описание технологиям обучения, выделены их признаки.

Проанализированы подходы отечественных и зарубежных ученых к определениям о педагогических технологиях.

Определены требования к педагогическим технологиям по информатике: эффективность, системность, управляемость, концептуальность, воспроизводимость.

Определены этапы урока по информатике в начальных классах:

- актуализация прошлых знаний;
- объяснение нового материала;
- отработка, закрепление;
- домашнее задание с разъяснением.

Проанализированы классификации технологий обучения, где более подробно описаны компьютерные технологии обучения на уроках информатики.

Установлено, что в процессе преподавания информатики у учеников формируются: информационное мышление, представление о научной картине мира, концентрация внимания, логика, воображение, умственные и волевые усилия, знания о фундаментальных понятиях: информация, моделирование, алгоритмизация и другие понятия информатике. Рассмотрены разные подходы к обучению информатике, которые благотворно влияют на развитие творческих способностей и познавательной активности школьников.

Подводим итоги изученной теоретической часть в **выводах** первой главы.

Изученный материал, позволяет сделать вывод о целесообразности развития интеллектуальных способностей у младших школьников при обучении информатике. Дидактические игры являются средством повышения

интеллектуальных способностей, что говорит о необходимости разработки дидактических игр по информатике в условиях информатизации образования, выявления условий их эффективности и экспериментальной апробации созданных и отобранных игр.

Очевидно, что есть необходимость в создании благоприятных условий для развития психики в каждом возрастном периоде. Что касается уроков информатики, то они должны приобретать форму творчества с применением педагогических методов и приемов, благодаря которым учитель может развивать интеллектуальные способности. Интенсивная динамика в обучении школьников информатике достигается за счет формирования содержания обучения, строгой реализации целей, принципов, средств, форм и методов обучения. Определен один из действенных методов обучения информатике – игра.

Во **второй главе** *«Обучение младших школьников информатике с применением дидактических игр в условиях информатизации образования»* содержится четыре параграфа.

В первом параграфе второй главы установлена главная цель начального уровня образования, она заключается в заложение прочного фундамента, на котором будет выстроено дальнейшее обучение последующих уровней образования, в развитие к самообразованию и самооценке.

С 2002–2003 учебного года предмет информатика представлен в школе как самостоятельная дисциплина, изучаемая в начальных классах. Она отвечает за формирование компьютерной грамотности и информационной культуры у младших школьников.

Уточнены цели и задачи начального обучения информатике на первой ступени образования в школе в условиях информатизации образования. Целью курса предмета информатики в начальных классах: формирование начальных представлений о свойствах и способах работы с информацией, , в частности с применением компьютера.

Задачи изучения предмета информатики в младших классах:

1. Знакомство школьников с основными свойствами информации.
2. Обеспечение первоначальных представлений о компьютере, компьютерных технологиях, компьютерной грамотности.
3. Развитие логического и алгоритмического мышления и воображения.
4. Знакомство с основными теоретическими понятиями.

Выявлены и прописаны требования к метапредметным, личностным, предметным результатам обучения в младших классах по курсу информатики начальной школы.

Во втором параграфе второй главы изложены методические подходы к структурированию содержания обучения информатике в начальной школе с использованием дидактических игр в условиях информатизации образования.

Усвоение учебного материала по информатике в начальной школе, способствует формированию целостной системно-аналитической картины мира у младших школьников. Применение дидактических игр на уроках информатики позволяет адаптировать учебный материал для учащихся начальной школы

В процессе преподавания на уроках информатики использован практический метод – игровой, для освоения предметных, метапредметных и личностных результатов.

Представлены примерные разделы по курсу информатики для начальных классов (1–4): введение в предмет; работа с информацией; виды информации, человек и компьютер; графический редактор; текстовый редактор; введение в логику; введение в Scratch; среда первоЛого; создание мультимедийных проектов, множество и другие.

Третий параграф второй главы посвящен разработке системы дидактических игр для их использования на уроках информатики с младшими школьниками в условиях информатизации образования. Излагаются методические особенности их разработки и применения.

В качестве примера описан урок по информатике из раздела «Множество» по теме « Знакомимся с вложенными множествами» 2 класса. На начальном этапе учащиеся знакомятся с определениями тех терминов, которые необходимы для изучения данного раздела. На следующем этапе происходит знакомство с условными обозначениями множеств, с отношениями между множеств – включение, равенство.

На рисунке 2.1 приведен пример задания с множествами, которое вошло в содержание обучения информатике начальных классов с использованием дидактических игр. Данное задание способствует: развитию познавательных универсальных учебных действий (УУД), регулятивных УУД, личностных УУД, так же есть межпредметная связь с окружающим миром и русским языком. Ученик, в ходе выполнения данного задания осваивает отношения между множествами. Знакомится с понятиями «подмножество» «вложенность» множеств. На рисунке 2.2 представлено задание, которое ученик выполнил, на рисунке 2.3 представлен результат проверки выполнения задания.

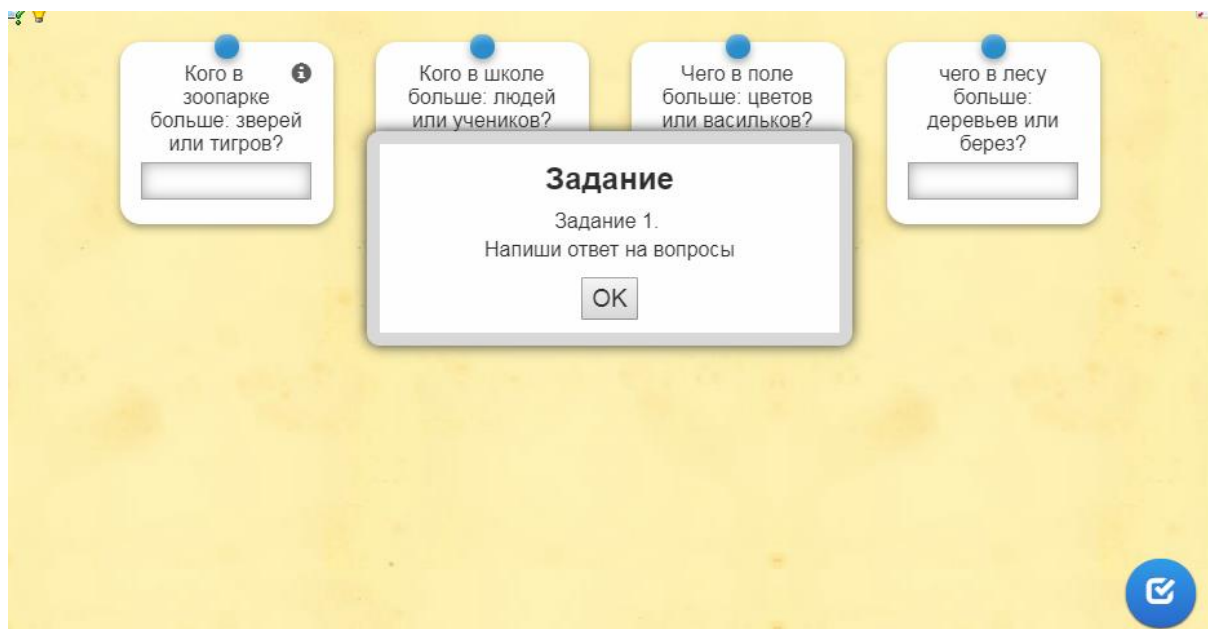


Рисунок 2.1 – Задание 1.

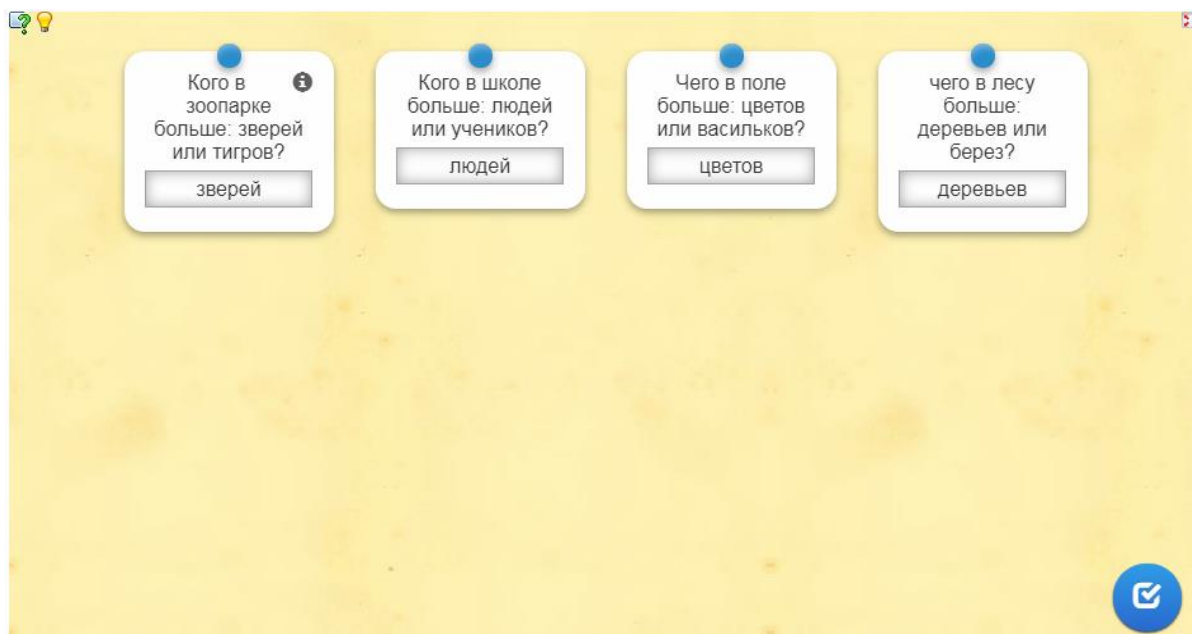


Рисунок 2.2 – Форма, заполненная учеником



Рисунок 2.3 – Результат проверки выполнения задания

В ходе выполнения данного задания решаются сразу несколько задач курса информатики, ученики отрабатывают навыки ввода текста, навыки работы с мышью, закрепляют раннее изученные понятия, и развивают мышление.

Из раздела «Логика» приведем еще пример задания « Угадай словечко» на рисунке 2.4.

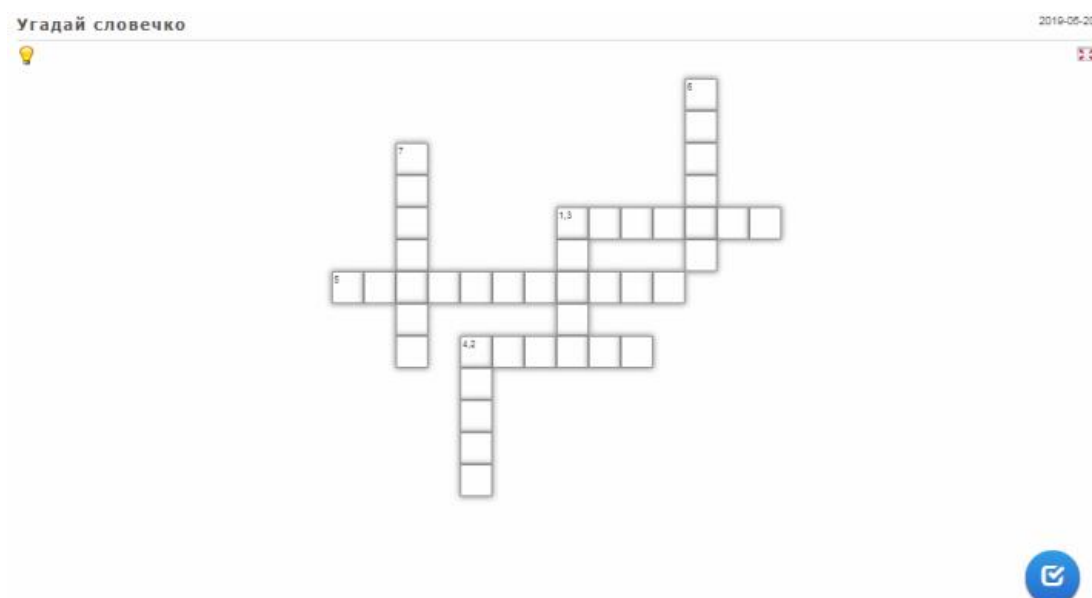


Рисунок 2.4 – Угадай словечко

Ученик кликает на любую из пустых ячеек и ему высвечивается вопрос рисунок 2.5. С помощью клавиатуры вводит ответ и нажимает кнопку - «ок».

Заполнив все ячейки ученик завершает задание рисунок 2.6, ему высвечивается окно, где написан результат его выполнения. Если верно, упражнение выполнено, в противном случае необходима корректировка.

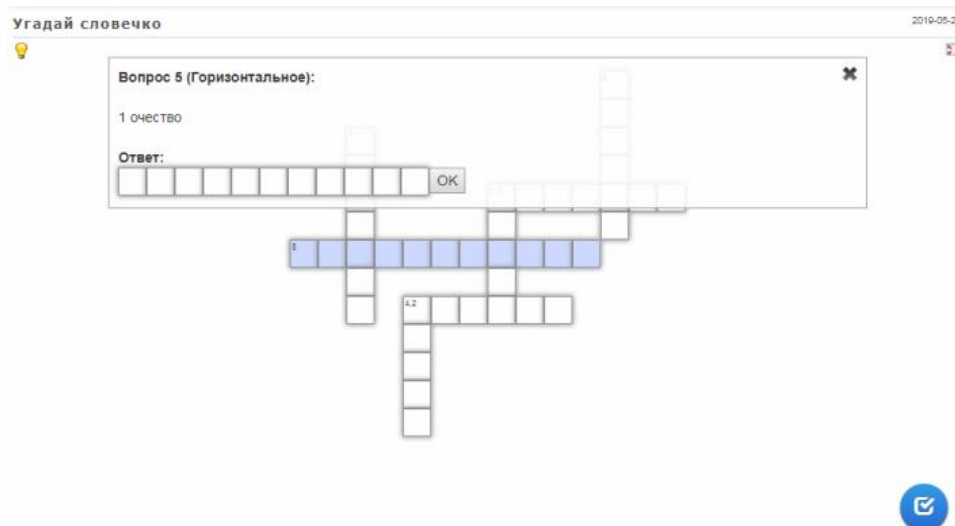


Рисунок 2.5 – Ввод ответа



Рисунок 2.6 – Результат выполнения

Выполнение данного задания способствует развитию у младших школьников логического мышления, зрительного внимания; у них пополняется словарный запас, а также формируются навыки и умения с клавиатуры вводить текст.

Данные задания способствуют легкому изучению теоретического материала по информатике, при этом отрабатываются и практические умения, и навыки работы за компьютером. Система заданий с дидактическими играми для начальной школы по информатике, реализуемая по средствам компьютера, позволит улучшить качество обучения учеников, также благоприятно сказывается на развитие их творческих способностей, и все это приводит к формированию у учащихся глубоких знаний по информатике.

Четвертый параграф второй главы посвящен экспериментальной педагогической работе. Одной из важных составляющих учебно-методической работы учителя младших классов, является контроль качества приобретаемой системы знаний школьников на уроках информатики. Данный контроль осуществляется посредством проведения педагогических экспериментов, в ходе которых приобретается информация, в дальнейшем

обрабатываемая при помощи математических статистических методов и визуализируется компьютерными средствами.

Педагогические эксперименты предполагают осуществление констатирующего, поискового, формирующего и контролирующего этапов.

В качестве математических статистических методов при проведении экспериментальной педагогической работы использовался метод Пирсона, при помощи которого выявлялась зависимость между повышением уровня фундаментальных знаний в области информатики и умениями самостоятельно выполнять учебные задания; степень влияния обучения информатике на формирование у младших школьников творческих способностей, мировоззрения.

Коэффициент Пирсона r_{xy} определяется формулой:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right) \left(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right)}},$$

где n означает число сравниваемых наблюдений, x_i и y_i означают сравниваемые количественные признаки.

Среди математических методов, с помощью которых оценивалось качество полученных младшими школьниками предметных знаний по информатике, использовались:

1. Методика В.П. Беспалько, с помощью которой выявлялся уровень усвоения учебного материала по школьной информатике, используя значение коэффициента $k = \frac{n}{N}$, где n определяет количество баллов, набранных младшими школьниками, N определяет максимальное количество баллов младших школьников.

2. Методика А.В. Усовой, с помощью которой выявлялась полнота усвоения младшими школьниками содержания понятий, используемых в процессе обучения информатике, по значению коэффициента K , который определяется по формуле: $K = \frac{1}{p \cdot n} \sum_{i=1}^n p_i$, в которой p_i означает число существенных признаков понятия, усвоенных i -м школьником; p означает общее число признаков понятия; n означает число школьников в классе.

Программное обеспечение Microsoft Office Excel позволило вычислять значение вышерассмотренных коэффициентов, а также построить различные наглядные диаграммы.

Эксперимент проводился на базе ГБОУ СОШ № 1210 города Москвы во 2 классе.

На рисунке 2.7 демонстрируются показатели коэффициента усвоения фундаментальных основ по курсу информатики по разделу «Виды информации, человек и компьютер». По горизонтальной оси обозначены номера тестируемых понятий (10), на горизонтальной значении коэффициента K . Как мы видим, показатели коэффициента по каждому понятию превышают значения 0,7, это значит, что уровень усвоения знаний считается достигнутым.

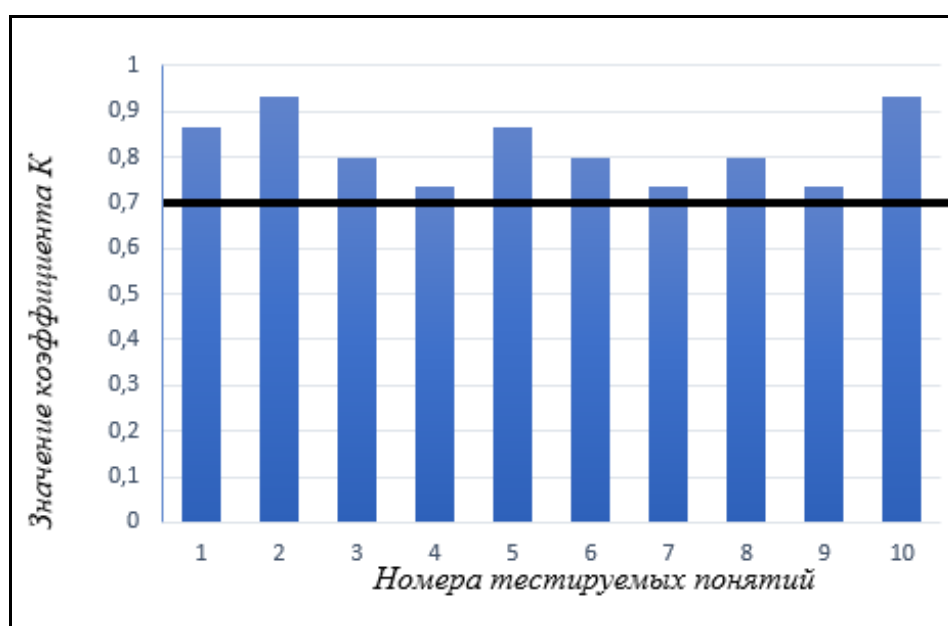


Рисунок 2.7 – Показатели коэффициента усвоения фундаментальных основ курса информатики по разделу «Виды информации, человек и компьютер»

На констатирующем этапе выявлен начальный уровень интеллектуальных способностей учеников и качества обученности. Для примера использовали игру - упражнение «Память» (Р.С. Немов). На рисунке 2.8 изображено исходное изображение линий, которое необходимо запомнить ученикам. На рисунке 2.9 пустые поля, на которых необходимо воспроизвести элементы по памяти. С помощью данной методики определяем объем кратковременной памяти, при этом отрабатываем умение работать с мышкой, ориентироваться на экране монитора, учимся работать с инструментами графического редактора. Данное упражнение возможно усложнить, добавив дополнительные элементы, заливку, таймер. Оценка выполнения задания происходит по критериям:

- 0 – 1 – очень низкий уровень,
3 – 2 – низкий уровень;
5 – 4 – средний уровень;
7 – 6 – хороший уровень;
8 – высокий уровень, где численный показатель равен количеству правильно воспроизведенных элементов.

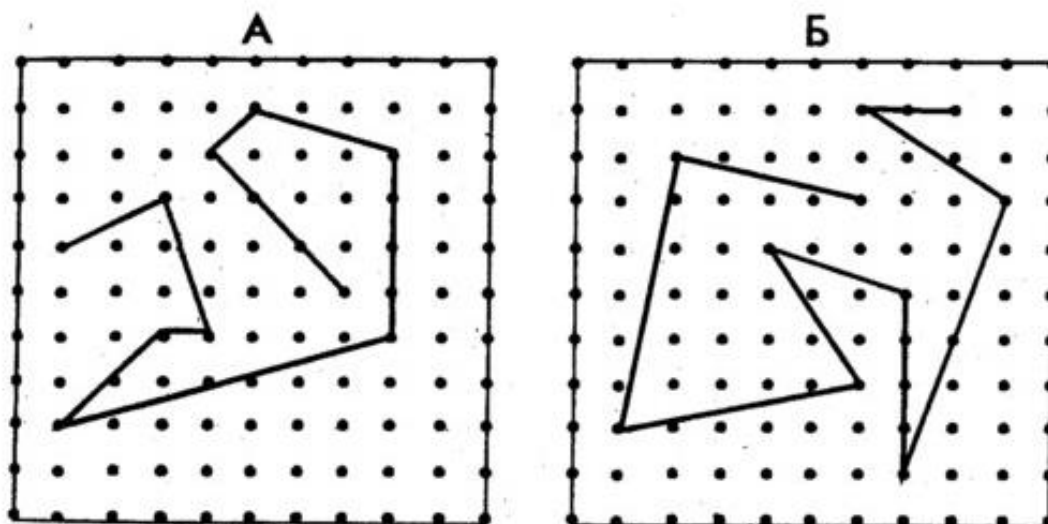


Рисунок 2.8 – Изображения ломаных линий для методики определения объема кратковременной и оперативной зрительной

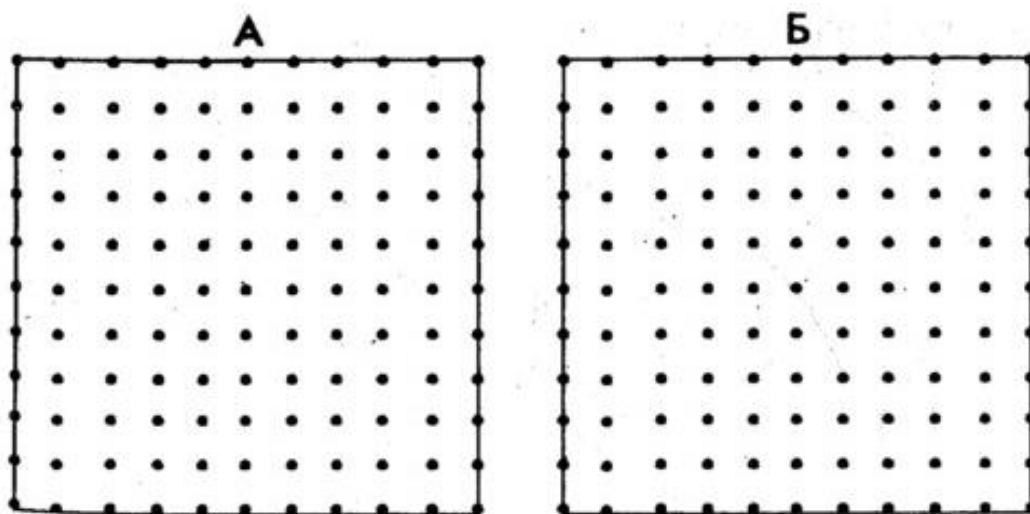


Рисунок 2.9 – Трафаретные рамки для воспроизводства изображений в методике определения объема кратковременной зрительной памяти

На формирующем этапе выполняли игры - упражнения из раздела «Виды информации, человек и компьютер». Например, «Виды информации» (Морозова С.В.) рисунок 2.10, задание, разработанное на основе сервиса LearningApps.org - конструктор интерактивных заданий, на его базе есть возможность создавать и применять электронно-интерактивные упражнения. Это упражнение позволяет проверить уровень усвоения пройденного материала по изученной теме, ученик в ходе выполнения развивает умение обобщать, анализировать, сопоставлять, то есть формирует умение комбинировать и реконструировать, что влияет на развитие интеллектуальных способностей.

На констатирующем этапе выявлен уровень интеллектуальных способностей в ходе выполнения игр-упражнений, у учащихся в целом классе, описываются индивидуальные показатели повышения качества обученности.

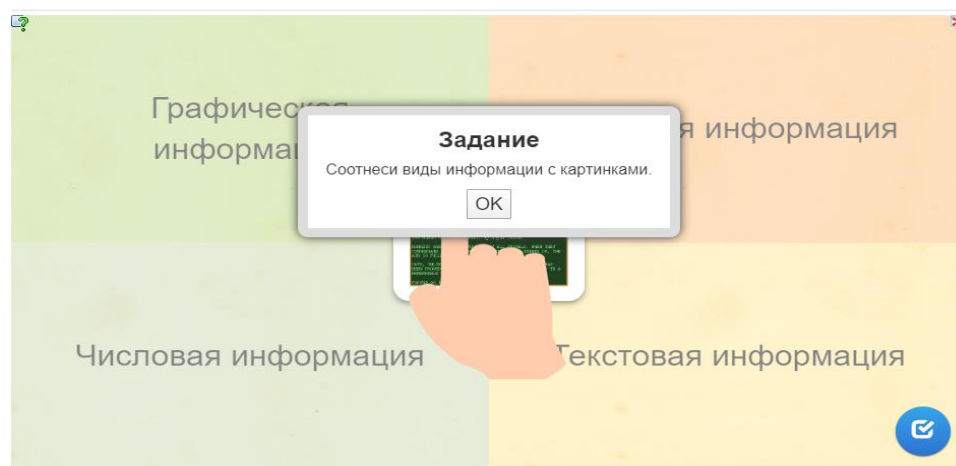


Рисунок 2.10 – Интерактивное упражнение «Виды информации»

В данном параграфе дается оценка эффективности применения игровых упражнений на уроках информатики во 2 классе, ГБОУ СОШ № 1210 города Москвы. Анализируя входные и итоговые результаты были получены данные, по которым виден рост показателей по каждому ребенку, таблица 2.2.

Таблица 2.2 – Сравнительные результаты по входным и итоговым данным

Уровень показателей	Ученики (24)	
	было	стало
высокий	13	17
средний	8	6
низкий	3	1

Анализ полученных данных дает право сделать вывод, о положительной динамике критериев развития интеллектуальных способностей и качества обученности. Очевидно, повышение количество учеников с положительной динамикой. Но для улучшения результатов в дальнейшем развитии повышения интеллектуальных способностей и качества образования, возможно разбиение учащихся на группы «слабых» и «сильных» учеников.

На диаграмме 2.1 приведены результаты педагогического эксперимента, по изученным понятиям в рамках раздела информатики «Виды информации, человек и компьютер». На горизонтальной оси цифрами обозначены номера тестируемых понятий, на вертикальной – количество учеников.

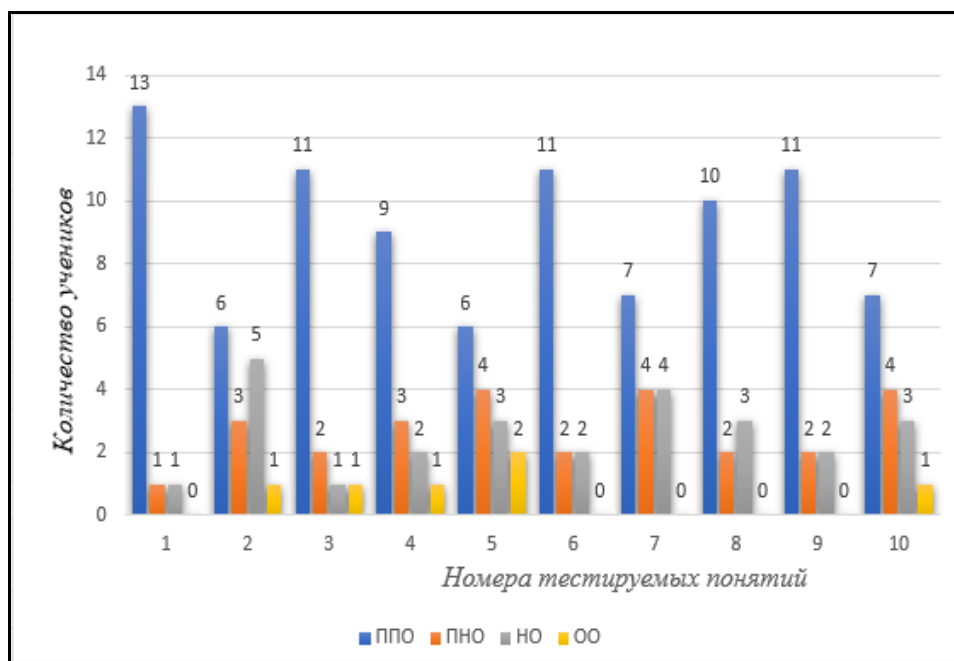


Диаграмма 2.1 – Показатели полноты усвоения фундаментальных основ курса информатики по разделу «Виды информации, человек и компьютер»

Для еще одного педагогического эксперимента выделены контрольная и экспериментальная группы и разработаны специальные задания с использованием дидактических игр. На диаграмме 2.2 отражены результаты выполнения заданий до и после обучения. Проверялся уровень способности применять изученный материал для решения задач.

Полученные результаты педагогических экспериментов позволяют сделать вывод о том, что ученики начальных классов обладают фундаментальными знаниями в предметной области информатики по разделу «Виды информации, человек и компьютер».

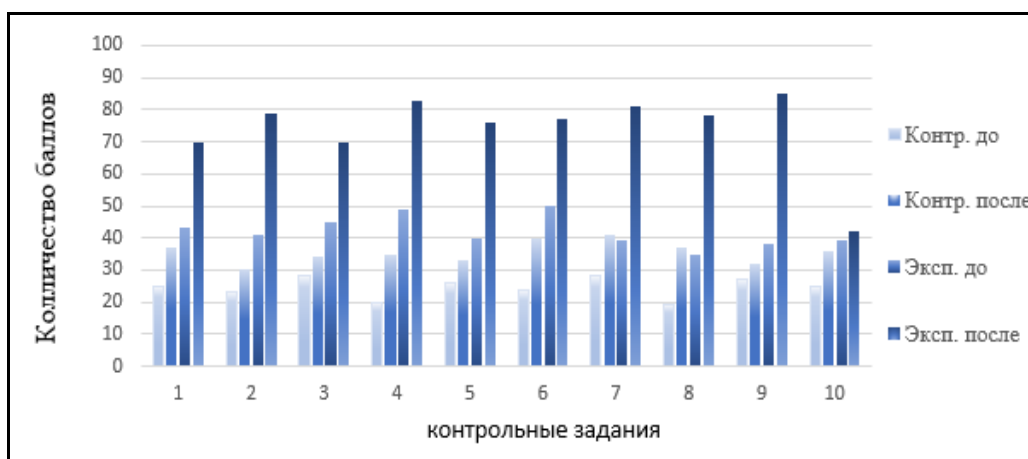


Диаграмма 2.2 – Показатели повышения умения самостоятельно применять изученный материал для решения заданий

Таким образом, рост развития интеллектуальных способностей и, следовательно, качества обученности учащихся начальной школы на уроках информатики, посредством реализации дидактических игр в условиях информатизации образования достигнут, что свидетельствует о выполнении экспериментальной проверки по результативности выполнения предложенных дидактических игр по информатике. Но необходимо четко соблюдать требования работы за компьютером.

Задачи опытно-практического исследования решены, гипотеза исследования подтверждена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проанализированы современные подходы к обучению младших школьников информатике в условиях информатизации образования.
2. Конкретизированы цели и задачи обучения младших школьников информатике с использованием дидактических игр в условиях информатизации образования.
3. Разработана система дидактических игр для их использования при обучении младших школьников информатике.

4. Проведено экспериментальное педагогическое исследование, посвященное обоснованию гипотезы о том, что в условиях информатизации образования процесс обучения младших школьников информатике с использованием разработанных дидактических игр будет способствовать успешному усвоению предметных знаний по информатике, что позволит младшим школьникам самостоятельно усваивать новые знания по информатике, повысить их творческие способности.

Основное содержание работы и результаты исследования отражены в следующих публикациях.

Публикации в изданиях, включенных в Перечень ВАК при Министерстве образования и науки РФ:

1. Морозова С.В. Методические подходы к обучению информатике с использованием игрового метода // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». – 2017. – № 4 (42). – С. 100–105.

2. Морозова С.В. Информационные технологии в дидактических играх на уроках информатики в младших классах // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2019. – Т. 16. – № 1. – С. 73–80.

3. Корнилов В.С., Морозова С.В. Методические подходы к структурированию содержания обучения информатике в начальной школе с использованием дидактических игр // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». – 2019. – № 3 (49). – С. 24–32.

4. Kornilov V.S., Morozova S.V. Experimental pedagogical activity when teaching computer science to younger students // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2020. – Т.17. – № 1. – С. 18–25.

Статьи и тезисы:

1. Морозова С.В. Подбор игр для младших школьников на компьютере: // Образовательный портал продленка. 2008-2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/101027-podbor-igr-dlja-mladshih-shkolnikov-na-kompju> (дата обращения: 15.05.2020).

2. Сухова С.В. Развитие творческого воображения у учащихся 2 класса посредством компьютера: // Образовательный портал продленка. 2008-2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/22152-razvitie-tvorcheskogo-voobrazhenija-u-uchasch> (дата обращения: 15.05.2020).