

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 методики преподавания»
(наименование)

44.03.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Психология и педагогика начального образования
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Развитие цифровой грамотности младших школьников на уроках технологии

Обучающийся

А.А. Владимирова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, доцент, Т.В. Емельянова

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

Тольятти 2022

Аннотация

Бакалаврская работа исследует решение актуальной на нынешний день проблемы открытия возможностей уроков по технологии для развития цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста.

Целью данной работы является разработка и практическое апробирование комплекса уроков по технологии для успешного развития цифровой грамотности у учащихся начальных классов.

В ходе исследования решаются следующие задачи: проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме развития цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста; подобрать оптимальные диагностические методики для выявления уровня развития цифровой грамотности у младших школьников; разработать комплекс уроков по технологии для развития цифровой грамотности у младших школьников и реализовать его в учебной деятельности; провести контрольное исследование, сделать выводы об эффективности использования уроков технологии для развития цифровой грамотности обучающихся начальной школы.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (23 источника), 4 приложений. Текст проиллюстрирован 17 таблицами и 10 рисунками.

Общий объем работы – 63 страницы и 4 приложения.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы развития цифровой грамотности младших школьников	8
1.1 Специфика развития цифровой грамотности младших школьников	8
1.2 Критерии развития цифровой грамотности младших школьников.....	17
Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по развитию цифровой грамотности младших школьников	26
2.1 Диагностика уровня развития цифровой грамотности у младших школьников	26
2.2 Реализация работы по развитию цифровой грамотности младших школьников на уроках технологии	39
2.3 Контрольная диагностика развития цифровой грамотности младших школьников.....	46
Заключение.....	58
Список используемой литературы.....	61
Приложение А Списки детей экспериментальной и контрольной групп	64
Приложение Б Методика Н. В. Пехотиной «Времена года»	66
Приложение В Методика Н. В. Пехотиной «Зима».....	67
Приложение Г Методика Н .В. Пехотиной «Кошки».....	68

Введение

Сегодня, когда абсолютно все в этом мире подвержено изменениям, система образования не должна оставаться в стороне, и подвергается различным преобразованиям и модификациям. Мы вступили на порог данных перемен и считаемся участниками становления современной системы образования - системы цифрового образования. «Цифровое образование (digital education)- образование, которое осуществляется в условиях сетевого общества, посредством применения дистанционного обучения, электронных учебников, различных веб - ресурсов, социальных сетей, блогов и с помощью современных устройств (смартфоны, интерактивные доски)» [11, с.58].

Изъясняя о цифровом образовании, следует подчеркнуть, что оно должно содействовать формированию конкретного навыка - цифровой грамотности.

Как утверждает Е.А. Кашина: «Изменились требования к умениям учащихся, поскольку необходимо не только читать, писать и считать, нужно уметь организовывать ресурсы данных, плодотворно сотрудничать, собирать, оценивать и использовать информацию» [12, с.43].

Цифровая грамотность означает способность человека находить, оценивать и чётко передавать информацию с помощью набора текста и других средств массовой информации на различных цифровых платформах. Она оценивается по грамматике, композиции, навыкам набора текста и способности создавать текст, изображения, аудио и дизайн с использованием технологий.

Цифровую грамотность младших школьников можно развивать на уроках труда, ОБЖ, информатики и технологии. Мы считаем, что уроки технологии наиболее благоприятны для развития цифровой грамотности.

В сегодняшнем обществе уроки технологии содействуют все большему воздействию на содержание и систему предметной подготовки. В настоящий момент назрела потребность в разработке эффективных способов применения

средств уроков технологии в преподавании отдельных предметов начальной школы, в том числе в трудовом обучении (технологии).

Применение уроков технологии на стадии начального образования способствует более качественно новой обстановке в технологической подготовке младших школьников. Реорганизация работы педагогов под воздействием «электронного инструментария» сопровождается интеграционными процессами. Сочетание средств уроков технологии с классическими средствами обучения способствует сочетанию трудового обучения младших школьников с информационным.

Дидактические проблемы включения уроков технологии в процесс обучения школьников раскрыты Я.А. Ваграменко, М.Л. Левицким, Б.С. Гершунским, Б.Ф. Ломовым, Г.Ф. Фроловой А.П. Ершовым, Е.И. Машбицем, В.Г. Житомирским, и др. К ним также относятся вопросы роли компьютера в учебном процессе, задачи учителя в осуществлении цифрового обучения, проблемы работы учащегося с цифровыми технологиями, характеристика преобразований в содержании и средствах обучения, возможностей цифровых технологий как способе обучения и др.

Новые исследования А.В. Хуторского, Н.В. Апатовой, Ю.Л. Хотунцева, А.В. Смирнова, А.А. Дикой, В.Д. Симоненко, Г.В. Рубиной, А.Ю. Кравцовой, И.В. Роберт, А.А. Кузнецова, Панюковой, М.А. Э.И. Кузнецова, И.В. Марусевой, В.С. Леднева, С.В. Щербакова и др. посвящены обнаружению дидактических свойств процесса образования с использованием цифровых технологий; исследованию требований, способствующих реализации возможностей данных технологий; совершенствованию дидактических принципов образования; разработке средств и организационных моделей обучения; объяснению и разработке содержания образовательного процесса, содержащего о современные уроки по технологии.

Психолого-педагогические исследования подтверждают необходимость формирования фундамента информационного образования и цифровой грамотности детей в начальной школе. Это указывают в своих

работах Л.Д. Чайнова, М.Г. Гаазе-Рапопорт, И.А. Терских, Т. Гергей, Е.Д. Маргулис, О.В. Доронина, Л.К. Леонова, Е.И. Машбиц, Г.И. Дацюк, В.В. Рубцов и др., кроме этого, ученые, работающие над исследованиями в области образования и воспитания детей дошкольного и младшего школьного возраста: Л.П. Гурьева, Т.О. Брусенцова, Ю.М. Горвиц, В.И. Варченко, Е.Д. Глушкова и др. [4, с.76].

Цель исследования состоит в разработке содержания уроков технологии, способствующих развитию цифровой грамотности младших школьников и проверки их эффективности в ходе экспериментальной деятельности.

Объект исследования: развитие цифровой грамотности детей младшего школьного возраста на уроках технологии.

Предмет исследования: развитие цифровой грамотности младших школьников на уроках технологии с использованием компьютерной техники.

Изучение и анализ психолого-педагогической, педагогической и методической литературы по теме исследования позволило выдвинуть следующую гипотезу: предполагается, что процесс формирования компьютерной грамотности младших школьников будет более успешным, если разработать и провести уроки по технологии с использованием компьютерной техники с детьми 8-9 лет.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были определены следующие задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме развития цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста.

2. Подобрать оптимальные диагностические методики для выявления уровня развития цифровой грамотности у младших школьников.

3. Разработать комплекс уроков по технологии для развития цифровой грамотности у младших школьников и реализовать его в учебной деятельности.

4. Провести контрольное исследование, сделать выводы об эффективности использования уроков технологии для развития цифровой грамотности обучающихся начальной школы.

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования:

- теоретические (анализ психолого-педагогической, методической литературы по теме исследования);
- эмпирические (педагогический эксперимент: констатирующий, формирующий, контрольный этапы; диагностика развития цифровой грамотности, педагогическое наблюдение);
- методы обработки результатов (количественный и качественный анализ результатов исследования).

Практическая значимость: результаты исследования могут быть использованы в процессе обучения младших школьников на уроках технологии.

База исследования: МБУ «Школа № 25» г. Тольятти». В исследовании приняли участие 20 учеников 2 «В» класса (экспериментальная группа) и учащиеся 2 «А» класса, в количестве 25 учеников (контрольная группа). Возраст испытуемых: 8-9 лет.

Структура выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (23 источника), 4 приложений. Работа проиллюстрирована 17 таблицами и 10 рисунками.

Глава 1 Теоретические основы развития цифровой грамотности младших школьников

1.1 Специфика развития цифровой грамотности младших школьников

«Цифровая грамотность – это совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для комфортной жизни в современном мире, для безопасного и эффективного использования информационных технологий, а также ресурсов сети Интернет» [5, с.8].

«Цифровая грамотность учащегося - личностное образование субъекта, включающее систему знаний, умений и навыков в сфере использования цифровых ресурсов и цифровой информации» [10, с.151].

Само понятие «цифровой грамотности» как одного из неотъемлемых элементов деятельности, связанной с информацией, расширилось настолько, что находится далеко от простых умений работать на персональном компьютере и решать на нем элементарные задачи. Сейчас оно воспринимается намного шире, и в некоторых концепциях даже понимается как технологическая грамотность. Сейчас цифровая грамотность работает как катализатор, способствующий развитию у члена информационного общества, потребителя цифровых услуг, множества навыков, среди которых в первую очередь самообразование. Другими словами, на данный момент цифровая грамотность – это собирательный термин, содержащий в себе необходимые группы навыков.

Цифровая грамотность сочетает в себе как пользовательские компьютерные навыки, так и специальные информационные навыки.

«Цифровая грамотность включает коммуникационную составляющую как набор пользовательских навыков для использования сервисов и культурных предложений, которые поддерживаются компьютером и распределяются через Интернет, и информационную составляющую, которая

сосредоточена на ключевых аспектах общества, основанного на знаниях: способности оптимальным образом находить, получать, выбирать, обрабатывать, передавать, создавать и использовать цифровую информацию» [1, с.18].

В современном обществе сформировался значительный разрыв между школьной средой и средой, в которой ребенок привык находиться дома. Речь идет не только об оснащенности школ компьютерной техникой и наличием цифровых лабораторий, но также и о готовности учителей использовать в своей работе цифровые средства коммуникации. К примеру, если школьнику дадут задание, требующее от него проведения поиска информации в Интернете, а также ее последующей обработки, а не простого запоминания фактов. Здесь важно не создание границ между цифровыми средами, сформированными в школе и дома, а именно сокращение разрыва между ними.

Рассмотренные ранее вопросы изучения цифровой грамотности обсуждались современными российскими деятелями науки (Кондаков А.М., д-р пед. наук, член-корреспондент РАО, генеральный директор Мобильное Электронное Образование, Лукша П.О., директор проекта Global Education Futures, профессор Московской школы управления «Сколково»; Добрякова М.С., канд. социол. наук, главный эксперт Института образования, НИУ «Высшая школа экономики», Кузора И.В., канд. физ.-мат. наук, руководитель отдела образовательных программ компании «1С», Асадова Наргиз, директор Школы «КрашПро») в рамках Московского международного салона образования (ММСО) в 2018- 2019 гг. в дискуссиях на тему «Цифровая грамотность».

В контексте «Цифровой экономики» слово «Цифровизация» надолго входит в масштабные образовательные проекты. К 2025 году в нашей стране планируется построение такой образовательной системы, которая сможет подготовить необходимое число грамотных пользователей в области

информационных технологий, у которых будут отмечаться необходимые компетенции XXI века.

«Цифровизация – это не просто перевод данных и процессов из «аналоговой» эпохи в цифровой вид. Цифровизация системы образования не может ограничиться созданием цифровой копии привычных учебников, оцифровкой документооборота и предоставлением всем школам доступа к скоростному интернету. Меняется сам подход, чему и как учить. Цифровая экономика требует от системы образования не просто «оцифровки» отдельных процессов, а комплексного подхода, который ставил бы новые цели, менял структуру и содержание образовательного процесса. В частности, расширяется представление о грамотности, как степени владения основными когнитивными навыками: чтением, письмом, счётом, с развитием технологий и усложнением информационного пространства, в котором мы существуем. Международные организации пытаются классифицировать необходимые современному человеку компетенции, говорят о важности цифровой, информационной, научной грамотности, ИКТ и компьютерной грамотности. Часто эти виды грамотности пересекаются и дополняют друг друга» [13, с.36].

«Компьютерная грамотность (англ. Computer literacy) — владение минимальным набором знаний и навыков работы на компьютере, использования средств вычислительной техники; понимание основ информатики и значения информационной технологии в жизни общества» [17, с.13].

«ИКТ-грамотность - это знания о персональном компьютере, о программных продуктах, об их функциях и возможностях; это умение "нажимать на нужные кнопки" и знать о существовании компьютерных сетей (в том числе Интернет)» [7, с.12].

«Информационная грамотность – это умение формулировать информационную потребность, запрашивать, искать, отбирать, оценивать и интерпретировать информацию, в каком бы виде она ни была представлена» [14, с.6].

Имеются разные критерии для того, чтобы выявить уровень развития цифровой грамотности. Например, Генри Дженкинс отмечает, что кроме самой работы с «железом» компьютерной техники цифровая грамотность также отвечает и за умения понимать особенности строения цифровой информации и ее распространения, а также понимания механизма сетевых сообществ и отличий в показателях и характеристиках различных социальных медиа.

Еще один исследователь - Дуг Белшоу обращает внимание на некоторые из выявленных им характеристики цифровой грамотности, составляющими которых являются в том числе:

- умение осмыслить культурное содержание интернет-среды,
- способности и навыки общения в различных сообществах в интернете,
- способности по созданию и распространению информационного контента,
- навыки по применению цифровых и компьютерных технологий для собственного развития.

Многие авторы, которые рассматривали подходы к определению цифровой грамотности, приходят к единому мнению, что лишь понимая устройство цифровых реалий, можно обучить людей осуществлять контроль за «информационным шумом» и взаимодействовать с цифровыми технологиями как с источником развития личности, а не источников проблем, трудностей и стресса.

Разработка цифровых технологий и их расширение по всему миру меняют рынок рабочей силы, вытесняя с нее работников «рутинного» труда, а также систему образования конвейера, делая массовую подготовку специалистов по одному проекту неактуальной. Кроме того, необходимо понять, что для цифровой экономики необходимо развивать свои индивидуальные навыки, включающие в себя прежде всего: самоорганизацию,

самотивацию, умение планировать. Поэтому обозначают необходимость индивидуального обучения.

В связи с этим, применение в образовательном процессе цифровых технологий даст возможность сделать учебный процесс индивидуальным, как на стадии изучения нового материала, так и впоследствии на стадии проверки индивидуальных достижений. К тому же, для использования цифровых технологий требуется значительная подготовка. Одним из проектов, создающих возможности для внедрения цифровых технологий в обучение, является «Мобильная электронная школа». Это онлайн-система, направленная на учебное и методическое обеспечение образовательного процесса, содержащая значительные объемы образовательного контента, в том числе различные онлайн-курсы, обладающая различными системами оценки знаний и каналами обратной связи. Также она включает в себя специальную социальную сеть для учителей, учащихся и их родителей.

Цифровые технологии способны предоставить инструменты для развития смешанной системы обучения, позволяя тем самым преодолеть ограничения, накладываемые устоявшейся системой классов, унифицированными образовательными программами с установленными объемами и сроками их изучения. Современное цифровое общество крайне требовательно к наличию таких личностных качеств как умение быстро адаптироваться к динамично изменяющимся условиям, способность формировать индивидуальную траекторию развития, при условии необходимости постоянно делать выбор из множества вариантов.

Анализируя современные исследования в области цифровой трансформации образования, мы видим, что цифровизация образовательного процесса идет после его компьютеризации. Для цифровизации образования, в первую очередь, необходимо мотивировать и подготовить педагогов к эффективному использованию этого образования. Зависимость оценки результатов образования часто прослеживается от разнообразных видов образовательных мероприятий, которые основаны на применении

информационно-коммуникационных технологий; также влияют и применяемые образовательные методики, которые используют информационно-коммуникационные технологии, которые распространены и продолжают распространяться в учебных процессах.

Региональный общественный центр интернет-технологий (РОЦИТ) – является старейшим из многих общественных объединений Рунета, именно он занимается продвижением дружественной Интернет-среды, а также старается сделать Интернет-технологии популярнее. С 1996 года РОЦИТ проводит в России всероссийскую экспертизу, которая позволяет провести оценку уровня знания граждан о различных применяемых ими современных технологиях и разнообразных используемых услугах электронной связи (сайт доступа – Индекс цифровой грамотности).

В основе рассматриваемой экспертизы лежат некоторые из приведенных ниже определений:

- цифровая грамотность,
- цифровое потребление,
- цифровые компетенции,
- цифровая безопасность.

Можно определить цифровую грамотность, как некое соединение различных знаний, умений граждан и навыков, которые нужны для того, чтобы работа с информационными технологиями и различными интернет-ресурсами проходила более эффективно.

«Цифровое потребление – использование интернет услуг для работы и жизни, включает в себя: фиксированный интернет, мобильный интернет, цифровые устройства, интернет-СМИ, новости, социальные сети, Госуслуги, телемедицину, облачные технологии» [18, с.22].

«Цифровые компетенции – навыки эффективного пользования технологиями, включают в себя: поиск информации, использование цифровых устройств, использование функционала социальных сетей, финансовые

операции, онлайн-покупки, критическое восприятие информации, производства мультимедийного контента, синхронизация устройств» [2, с.24].

«Цифровая безопасность – основы безопасности в Сети, включает в себя: защиту персональных данных, надежный пароль, легальный контент, культуру поведения, репутацию, этику, хранение информации, создание резервных копий. Понятие «цифровая грамотность» как инструмент информационной деятельности вышло за рамки умения только использовать компьютер и служит катализатором развития, потому что содействует самообразованию и приобретению важных жизненных навыков гражданина информационного общества, потребителя электронных услуг. Цифровая грамотность – это понятие, объединяющее важные группы: компьютерных и информационных навыков» [8, с.127].

Цифровая грамотность состоит из коммуникационных составляющих, к примеру, это может быть опыт пользователя по пользованию каким-либо сервисом, а также способности человека по оптимальному поиску цифровых данных, получение информации, умения создать самому информацию и возможность передать ее другому.

Если рассматривать программу, разработанную ЮНЕСКО - «Информация для каждого» (IFAP), то в ней можно выделить некие показатели по развитию современного общества в информационном плане. Критериев выделено много. Основными можно назвать:

- навыки пользователей в области информационно-коммуникационных технологий,
- гражданские навыки,
- навыки по непрерывному самообучению и обучению.

Названные навыки высоко ценятся в современном обществе, поэтому следует и в дальнейшем направить усилия государства на их развитие у граждан, в том числе и на развитие цифровой грамотности населения

Если рассматривать умение использовать цифровые технологии как базовый навык, значит, что цифровую грамотность стоит обязательно

включать в учебные программы учебных заведений. Можно предположить, что если учеников обучать цифровой грамотности, то такое обучение положительно повлияет и на формирование и развитие иных умений и навыков.

«Цифровая грамотность способствует улучшению образовательного процесса, так как с увеличением количества различных цифровых баз данных учащиеся получают все более легкий и быстрый доступ к информации, а это значительно упрощает изучение материала по сравнению с работой с классическими бумажными учебниками и книгами. И количество свидетельств как национального, так и международного уровня, подтверждающих общее позитивное влияние цифровых технологий на измеримые количественные и качественные результаты обучения неуклонно растет» [9, с.234].

Цифровая грамотность помогает ученикам обучаться более успешно: ученики смогут с большей легкостью получать информацию в то время, когда ее становится много больше, что впоследствии скажется на простоте к ее доступу, нежели из традиционных бумажных носителей. Также нужно уметь оценивать информацию, чтобы суметь отличить важную и полезную от ненужной и бесполезной.

Важные составляющие грамотности в цифровой среде, необходимые как ученикам, так и будущим работникам сферы информационно-коммуникационных технологий, это:

- оценка информации и управление ее доступностью и получением,
- создание информации и обмен ею с другими пользователями,
- умение поддерживать компьютерные технологии,
- работа с компьютерной средой для деловых целей и досуга.

Для рассматриваемых компетенций важно является не только грамотность информационная, компьютерная, но и обычные навыки – грамотное письмо, умение писать и читать, основы математики, а также

умения контролировать свое психологическое состояние и социальные навыки.

Оценивать информацию нужно по нескольким критериям:

- насколько информация актуальна и достоверна,
- насколько информация будет полезна пользователю,
- нужно оценить ее качество,
- а также оценить ее эффективность.

«Способность определить авторитетность или время создания источника информации, полученного онлайн, предполагает наличие навыков цифровой грамотности, которые человек может приобрести лишь в результате обучения и практического опыта» [15, с.10].

«Нужно постоянно учиться управлять информацией для повышения своей цифровой грамотности. Сложности могут возникнуть в процессе синтеза информации. Сравнивая информацию из различных источников, нужно учиться проводить анализ и информационные противоречия для того, чтобы выбрать самую необходимую» [16, с.26].

«Для участия в процессе интеграции нужна грамотность вербальная и визуальная. Необходимо уметь читать таблицы, сопоставлять информацию на различных изображениях, быстро вникать в текст для синтеза нужной информации» [3, с.25].

Важная задача цифровой грамотности – уметь создавать и новую информацию, новые знания:

- адаптировать информацию для новых целей,
- применять компьютерные технологии,
- разрабатывать новые учебные или научно-практические материалы и прочее.

Владеть основами информационно-коммуникационных технологий – важное и необходимое техническое умение, оно способствует проявлению и

развитию креативности, помогает создавать новые виды творчества и научной деятельности.

«Для того, чтобы развить у обучающихся навыки, адекватные XXI веку, работники образования должны уверенно использовать ИКТ и интегрировать цифровую грамотность с другими своими профессиональными компетентностями. Молодые преподаватели, родившиеся уже в цифровую эру, могут стать хорошим примером таких специалистов, активно использующих ИКТ, но пока не обязательно обладающих достаточной грамотностью для применения ИКТ в учебном процессе. Цифровая грамотность преподавателей включает способность эффективно использовать ИКТ в обучении, профессиональном развитии и организации учебной деятельности, разнообразные комплексы навыков, необходимых в этих сферах, а также знания и навыки в области образовательной политики, этики применения ИКТ, анализ темпов инноваций в цифровом образовании» [20, с.56].

1.2 Критерии развития цифровой грамотности младших школьников

Современное общество эпохи информации и информатизации ставит перед педагогикой одну из важных задач по воспитанию и подготовке подрастающего поколения, которое уже активно включается в жизнь общества на его качественно новом этапе развития.

Названный социальный заказ общества можно выполнить при условиях оптимального оснащения техникой, в том числе и компьютерами, учебных заведений России, а также при условии того, что учащиеся будут готовы воспринимать увеличивающуюся со временем информацию учебного направления и иную.

«На данный момент в России практически все учебные заведения имеют один или несколько компьютерных классов, интерактивные доски находятся

практически в каждом кабинете, имеются и другие приспособления для реализации информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения школьников» [13, с.44]. Можно использовать данные возможности в обучении по разным предметам и дисциплинам. Но учащиеся должны обладать цифровой грамотностью, а именно:

- уметь «общаться» с компьютерной техникой;
- иметь знания о строении и функционале компьютера;
- быть знакомыми с различными способами обработки информации;
- представлять возможности, которые даст использование различных информационных источников;
- понимать опасности, которые могут возникать от использования непроверенных интернет ресурсов.

К сожалению, цифровая грамотность учеников не всегда высокая, и поэтому низкая эффективность применения информационно-коммуникационных технологий на данном этапе.

Получается, что необходимо с начальной школы корректировать обучающий процесс для того, чтобы сформировать у детей цифровую грамотность. Но при этом внедрить такое предложение на практике крайне сложно. Также стоит отметить, что в научно-методической литературе обозначенный круг вопросов освещен недостаточно.

В первую очередь, самая важная проблема – отсутствие необходимой педагогической системы. Если бы такая система существовала, то можно было бы целенаправленно способствовать формированию и развитию цифровой грамотности у школьников, как в стенах школы во время обучения, так и вне ее пределов. Необходимо также отметить, что сейчас во взглядах на развитие цифровой грамотности в начальной школе преобладает консервативность, так что, даже если бы такая система существовала, то для корректной работы системы необходимо было бы преодолеть сначала ее. Консервативность во взглядах имеет место быть как у учителей, не заинтересованных в том, чтобы что-либо менять в своем устоявшемся рабочем процессе, так и у родителей

самых учащихся. Интересно, что особенно сильно это проявляется в сельской местности.

Соответственно мы считаем, что решить проблему формирования и развития цифровой грамотности у детей, обучающихся в начальных классах возможно, только если создать такую логичную и грамотно структурированную педагогическую систему.

В соответствии с этим мы выделили 3 основных направления, по которым следует целенаправленно проводить работу:

- с учителями начальных классов;
- с учениками начальных классов;
- с родителями учеников начальных классов.

Далее рассмотрим каждое из направлений более детально.

Работу по первому направлению необходимо вести поэтапно.

Во-первых, необходимо развивать цифровую грамотность у учителей старшего поколения, которые проходили свое обучение в школе, колледже, институте и так далее еще до массового появления и распространения персональных компьютеров, например, на специально организованных курсах по повышению квалификации для преподавателей и учителей.

Во-вторых, необходимо развивать и у учителя цифровую компетентность, здесь мы говорим о совершенствовании способностей к поиску, отбору, обработке, модификации и выработке новой информации у самого учителя, сюда же входит развитие умения делать информацию более доступной. На данном этапе можно, как и на предыдущем, можно организовать специализированные курсы повышения квалификации.

Третий этап - создание условия и возможности для учителей по отработки на практике приобретенных навыков и последующего применения в образовательном процессе. Здесь уже необходимо будет сочетать между собой различные формы работы: организация научных и методических конференций, методических семинаров, педагогических советов и т.д.

Следующее направление, которое мы рассмотрим, – работа с учащимися. Также выделим отдельные этапы (рисунок 1).

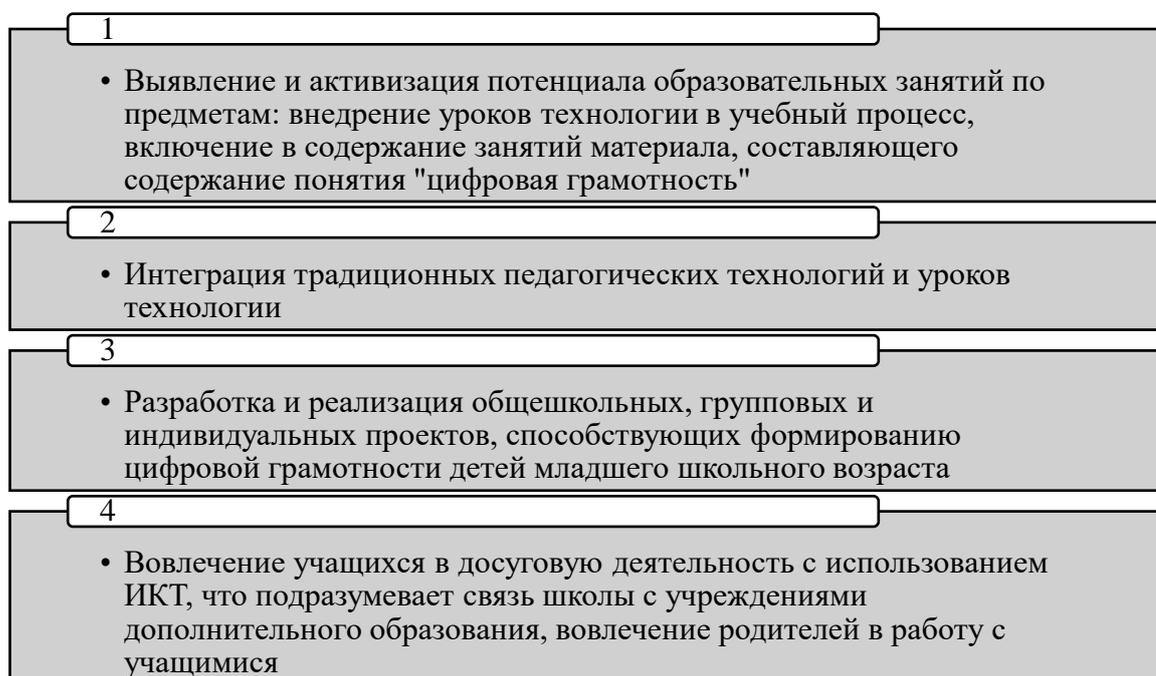


Рисунок 1 – Этапы работы с учащимися

Одним из направлений, нацеленных на улучшение компьютерной грамотности у детей, является работа с родителями. Эта работа должна быть направлена на:

– педагогическое просвещение родителей в вопросах по правильному и эффективному формированию цифровой грамотности школьников младших классов;

– привлечение родителей участвовать более активно в совместных проектах, а именно: участие в различных тематических встречах, разработка проектов, созданных семьей, с последующей их защитой на собраниях.

«Современный мир дошел до той стадии, когда выпускник общеобразовательной школы должен уметь свободно работать с компьютерной техникой, уметь искать и использовать полученную информацию» [6, с.145]. Реалии времени диктуют данные требования.

Образование направлено на то, чтобы ученик мог самостоятельно осуществлять поиск и обработку информации – дома или в школе, на уроке или во внеурочной деятельности, а также для целей самообразования.

«Задача учителя показать, как правильно искать и использовать информацию, научить основам цифровой грамотности, а также помочь в непонятных и трудных моментах» [22, с.89]. Содержание образовательного процесса с учетом обозначенных тенденций должно быть пересмотрено. Направить усилия нужно на усиление использования новых технологий для целей образования. Но и про безопасность забывать нельзя.

Те знания по синтезу и анализу информации, которые школьник получит во время обучения в школе, помогут ему и при дальнейшем образовании – колледж, университет, также они будут полезны в дальнейшей работе, в процессе повышения квалификации или переобучения и в процессе самообразования.

Цифровую грамотность в школе нужно развивать не только на уроках информатики, но и в обучении по другим предметам, так как приемы и методы, используемые на разных уроках, также будут различны. И комбинированное применение различных методов благоприятно скажется на цифровой грамотности школьника.

Множество возможностей открывает использование компьютера на уроках «Технология». Данный предмет может помочь школьнику подготовиться к самостоятельной трудовой жизни, которая будет связана с его как преобразующей, так и творческой деятельностью, поможет определиться с будущей профессией и многое другое.

Последние годы были обусловлены разными изменениями, в том числе и в том, как стали проходить уроки по технологии. Были изменены формы обучения. Теоретическое обучение перешло на уровень практического, что благоприятно сказывается на развитии умений школьников, которые им будут полезны как в быту, так и в трудовой деятельности после окончания школы.

Умение пользоваться современными информационными технологиями делает современных выпускников более конкурентоспособными на современном рынке труда.

«Людам, которые живут в эпоху цифровизации, нужно научиться осознанно воспринимать технологический прогресс. Для того, чтобы принять взвешенное решение, человеку нужно суметь выявить как положительные, так и отрицательные последствия своих действий. Также нужно научиться видеть альтернативные варианты решения задач и уметь их анализировать и выбирать оптимальное» [19, с.34].

Именно поэтому нужно готовить школьников ко взрослой жизни, обучая цифровой грамотности. Рассмотрим критерии, необходимые для достижения школьниками цифровых навыков (рисунок 2).

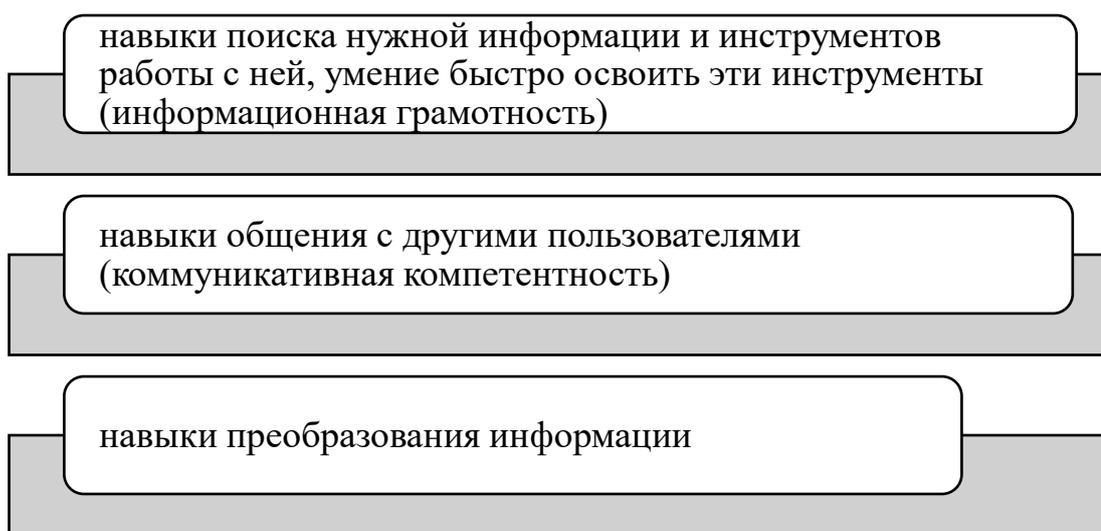


Рисунок 2 – Критерии развития цифровых навыков

Выделяются следующие уровни значимых показателей персональной цифровой грамотности:

а) высокий уровень:

- 1) осознание важности информации для решения проблемы;
- 2) разработка стратегии поиска информации;

- 3) способность самостоятельно находить информацию;
- 4) способен оценивать, анализировать, сортировать информацию;
- 5) сформировано свое собственное отношение к этой информации;

б) средний уровень:

- 1) не может до конца осознать важность информации для решения какой-либо проблемы;
- 2) поиск информации с помощью подсказок, с частичной помощью учителя;
- 3) не совсем способен оценивать, анализировать, сортировать информацию и формировать собственное отношение к этой информации;

в) низкий уровень:

- 1) не осознает важность информации для решения любой проблемы;
- 2) находит информацию только в соответствии с подробными инструкциями преподавателя;
- 3) не умеет оценивать, анализировать, сортировать информацию и формировать собственное отношение к этой информации.

Формирование вышеупомянутых навыков, связанных с цифровой грамотностью учащихся, будет более успешным, если компоненты образовательного процесса, образовательной деятельности и дополнительного образования будут тесно взаимосвязаны.

«Для того, чтобы учащиеся имели высокий уровень личной цифровой грамотности, необходимо работать над развитием навыков и умений в этом направлении с первого класса» [23, с.86]. Благодаря курсу «Технология» происходит повышение у младших школьников информационных знаний. Нагрузка при этом не является сильной – активная часть урока занимает около 20-25 минут, что не перегружает детей. Новый школьный предмет «Информационные технологии» появился в школах в связи с необходимостью современных реалий к обучению детей основам компьютерных знаний. В процессе обучения младшие школьники учатся обращаться и общаться с

компьютерной техникой, получая основы знаний по получению информации, ее обработке и передаче.

«Учебными планами предусмотрено, что на уроке технологии ученикам могут предлагаться различные направления для деятельности, поэтому данная разносторонность будет способствовать приобретению различных жизненно необходимых навыков школьниками» [21, с.125].

Приходим к выводу, что одной из главных задач образования стало формирование у школьников цифровой грамотности. С младших классов нужно начинать занятия, направленные на приобретение цифровой грамотности, а в дальнейшем на протяжении всего обучения совершенствовать их. Это позволит поэтапно достичь более высокого уровня навыков (рисунок 3).

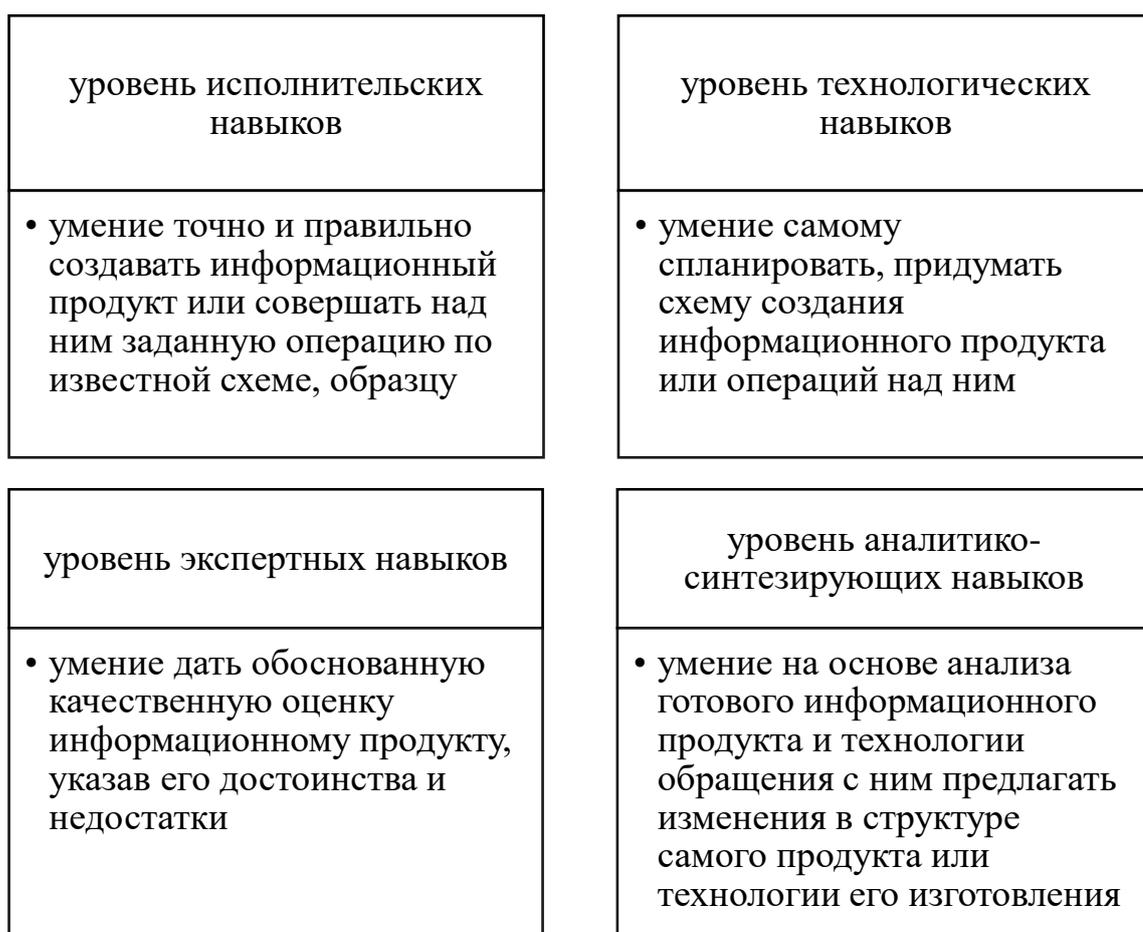


Рисунок 3 – Уровни развития цифровых навыков

Анализируя требования к представленным уровням навыков, можем отметить, что не для каждого ученика может быть доступен высший уровень в представленных навыках. Но в целом любой выпускник школы может достичь первые два из описанных уровней.

Задачей учителя должно стать научение школьников каждому из видов грамотности, в частности и основам цифровой, для того, чтобы выпускники после окончания школы смогли оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами. Должны уметь распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах, оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники, наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики, соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. Необходимо научить современных школьников тем умениям, которые им помогут быстрее адаптироваться во взрослой жизни, в том числе и в реализации профессиональной деятельности. Чтобы школьники смогли в будущем стать успешными и востребованными специалистами, они должны уже сейчас начать осваивать азы цифровой грамотности, применять информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования, уметь ориентироваться в больших объемах информации, уметь работать с наиболее популярными информационными системами.

Во второй главе будет проведено экспериментальное исследование условий по формированию цифровой грамотности у школьников младших классов в процессе уроков технологии.

Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по развитию цифровой грамотности младших школьников

2.1 Диагностика уровня развития цифровой грамотности у младших школьников

Базой для экспериментальной работы послужило муниципальное бюджетное образовательное учреждение «МБУ СОШ № 25» городского округа Тольятти. В исследовании приняли участие учащиеся 2 "Б" класса, состоящие из 20 человек, которые составили экспериментальную группу. В качестве контрольной группы был определен 2 «А» класс в количестве двадцати пяти человек. Список детей из экспериментальной и контрольной групп представлен в Приложении А.

Исследование проходило в три этапа (рисунок 4).

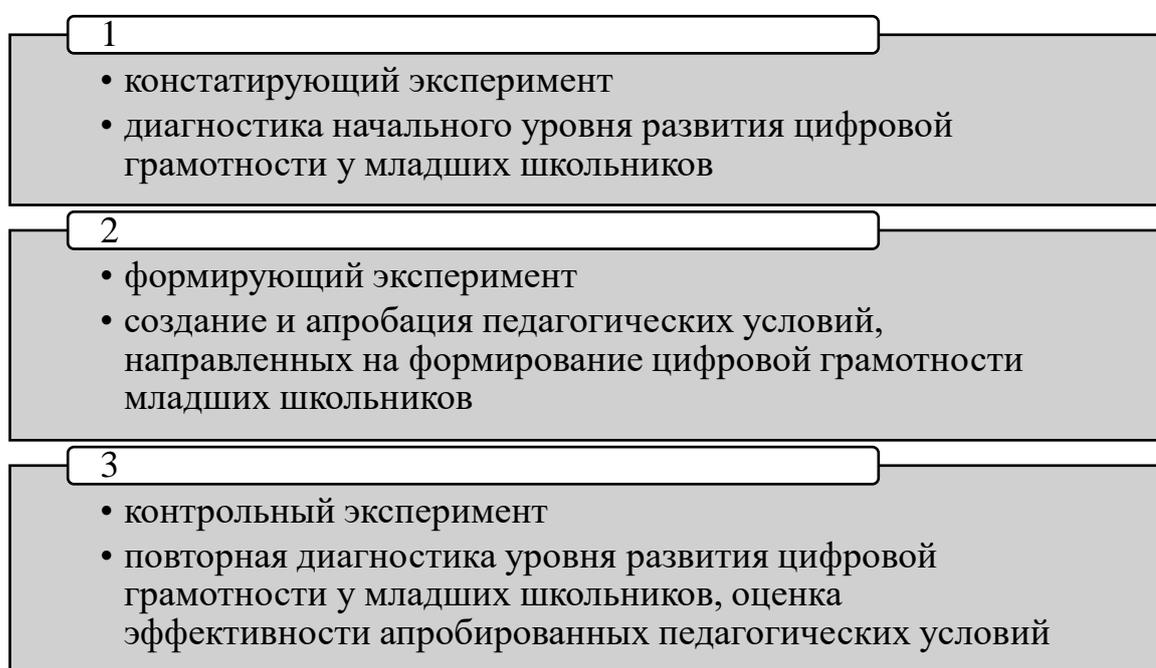


Рисунок 4 – Этапы исследования

Целью констатирующего этапа экспериментальной работы было проведение диагностики уровня развития цифровой грамотности у обучающихся.

Диагностика уровня развития цифровой грамотности у учащихся была проведена по нескольким критериям:

- поиск информации,
- осмысление информации,
- анализ и оценка информации,
- преобразование информации.

Для этого была сформирована специальная диагностическая карта, приведенная в таблице 1.

Таблица 1 – Диагностическая карта методик изучения развития цифровой грамотности в рамках опытно-экспериментальной работы

Критерий	Диагностическая методика
Поиск информации	Методика Н.В. Пехотиной «Времена года»
Осмысление информации	Методика Н.В. Пехотиной «Ёжик».
Анализ и оценка информации	Методика Н.В. Пехотиной «Зима».
Преобразование информации	Методика Н.В. Пехотиной «Кошки»

Ниже приведено описание содержания диагностической работы в соответствии с выбранными методами.

Диагностический метод 1 – «Времена года».

Цель: выявление умения поиска информации.

Стимульный материал: Приложение Б.

Описание диагностической процедуры: учащимся выдаются листы с заданиями. На листах изображены времена года. Учительница, обращаясь к детям, говорит: «Внимательно рассмотрите картинки. Подумайте о том, какие времена года изображены на картинках. Под каждой картинкой вам нужно

обвести номер времени дога. Например, картинкой, на которой, как вам кажется, изображена зима, нужно обвести ручкой цифру «1». Под остальными картинками вам нужно поставить оставшиеся номера в порядке следования друг за другом. А порядок такой: сначала идет зима, за ней весна, потом лето и дальше осень». Тест проводится непрерывно, продолжительность теста составляет 2 минуты.

Далее проводится оценка полученных результатов, для этого используется следующая шкала. В зависимости от скорости и качества выполнения задания детям присваиваются следующие уровни:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 4-5 баллов);
- средний (что соответствует балльной оценке в 2-3 балла);
- низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Результаты, полученные нами в ходе диагностики по первому заданию, на констатирующем этапе исследования указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по первому заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень развития навыков поиска информации	3 чел.	15 %	4 чел.	16 %
Средний уровень развития навыков поиска информации	13 чел.	65 %	15 чел.	60 %
Низкий уровень развития навыков поиска информации	4 чел.	20 %	6 чел.	24 %

В соответствии с полученными результатами, в экспериментальной группе низкий уровень развития навыков поиска информации выявлен у 4 учащихся, в контрольной группе такой уровень выявлен у 6 учащихся (ЭГ – 20% и КГ – 24%). Ребята не смогли найти то, о чем их просили.

Средние результаты показали 13 и 15 детей в экспериментальной и контрольной группах соответственно (ЭГ – 65% и КГ – 60%). Дети совершали ошибки.

Высокий уровень в экспериментальной группе показали 3 ученика, а в контрольной группе – 4 (ЭГ 15% и КГ – 16%).

Графически, в виде диаграммы, полученные результаты представлены на рисунке 5.

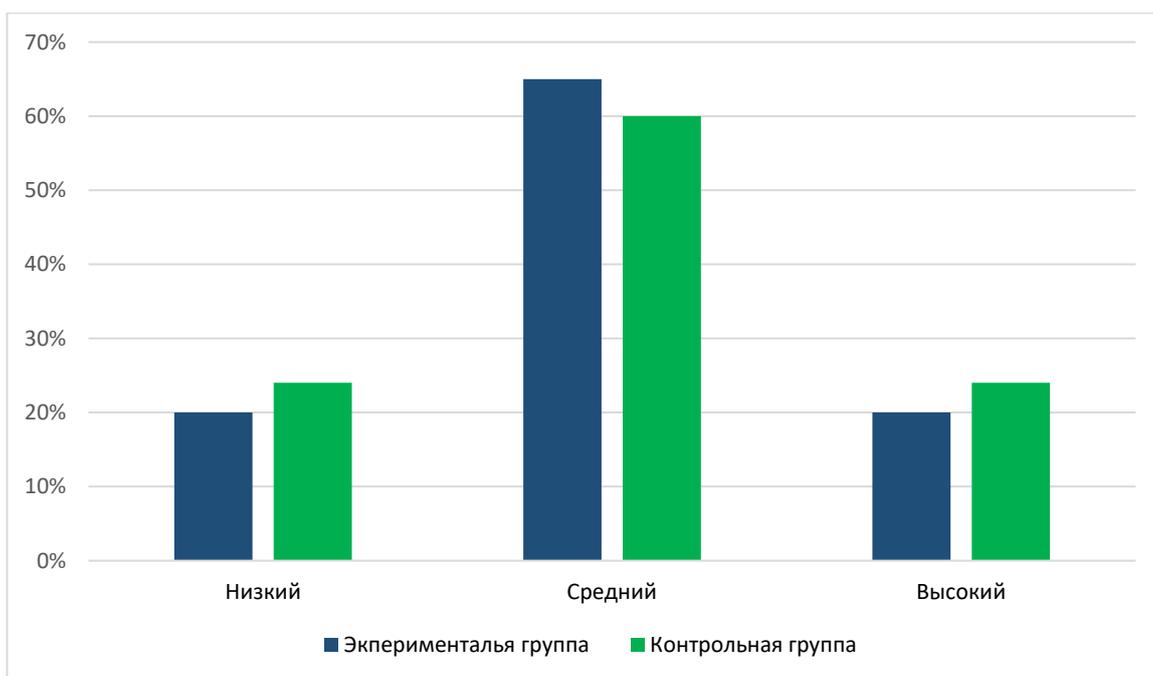


Рисунок 5 – Диаграмма результатов, полученных в ходе диагностики учащихся по первому заданию

Диагностический метод 2 – «Ежик».

Цель: определить уровень способности к восприятию информации.

Описание диагностической процедуры: учитель готовит бланки и раздает их каждому ребенку. В форме отображается текст и задачи для этого

текста. После того, как каждый ученик получил бланк, учитель обращается к ученикам: «Найдите задание № 2 и самостоятельно прочитайте текст» (время на выполнение необходимо закладывать с учетом особенностей обучаемого класса с учетом особенностей класса)

Выполните задания после прочтения.

Ответить на вопросы:

«Почему ежик ночью не приколот к иголкам синюю звездочку?

Отметьте правильный ответ.

Почему ежик смеялся утром? Отметьте правильный ответ.

Введите находки ежика в схему в том порядке, в котором они встречаются в тексте сказки.»

В зависимости от скорости и качества выполнения задания детям присваиваются следующие уровни:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 3 балла);
- средний (что соответствует балльной оценке в 2 балла);
- низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Результаты, полученные в ходе диагностики по второму заданию, на констатирующем этапе исследования указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по второму заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень понимания информации	4 чел.	20%	4 чел.	16%
Средний уровень понимания информации	11 чел.	55%	14 чел.	56%

Продолжение таблицы 3

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Низкий уровень понимания информации	5 чел.	25%	7 чел.	28%

При определении уровня понимания информации низкие результаты показали 5 учащихся в экспериментальной группе и 7 учащихся в контрольной, что составило 25% и 28% соответственно (ЭГ – 25% и КГ – 28%). Также было заметно, что дети не выражают интереса к заданию и им сложно сосредоточиться на его выполнении.

Средний уровень понимания информации в экспериментальной группе учащихся был выявлен у 11 детей, а в контрольной у 14 (ЭГ – 55% и КГ – 56%). Они с интересом выполняли диагностическое задание, но в процессе выполнения устали и их внимательность снизилась.

Высокий уровень понимания информации мы отметили у 4 детей в экспериментальной группе и у 4-х в контрольной (ЭГ – 20% и КГ – 16%). Учащиеся работали достаточно быстро, правильно отвечали на вопросы и сохраняли темп работы до конца выполнения задания.

Ребята заинтересованно выполняли задание, однако постепенно утомлялись и были не совсем внимательны. Высокий уровень развития внимания показали 4 человека в экспериментальной группе и 3 детей в контрольной (ЭГ 20%, КГ 15%). Дети действовали быстро, верно отвечали на вопросы, держали темп до окончания задания.

Графически полученные результаты представлены на рисунке 6.

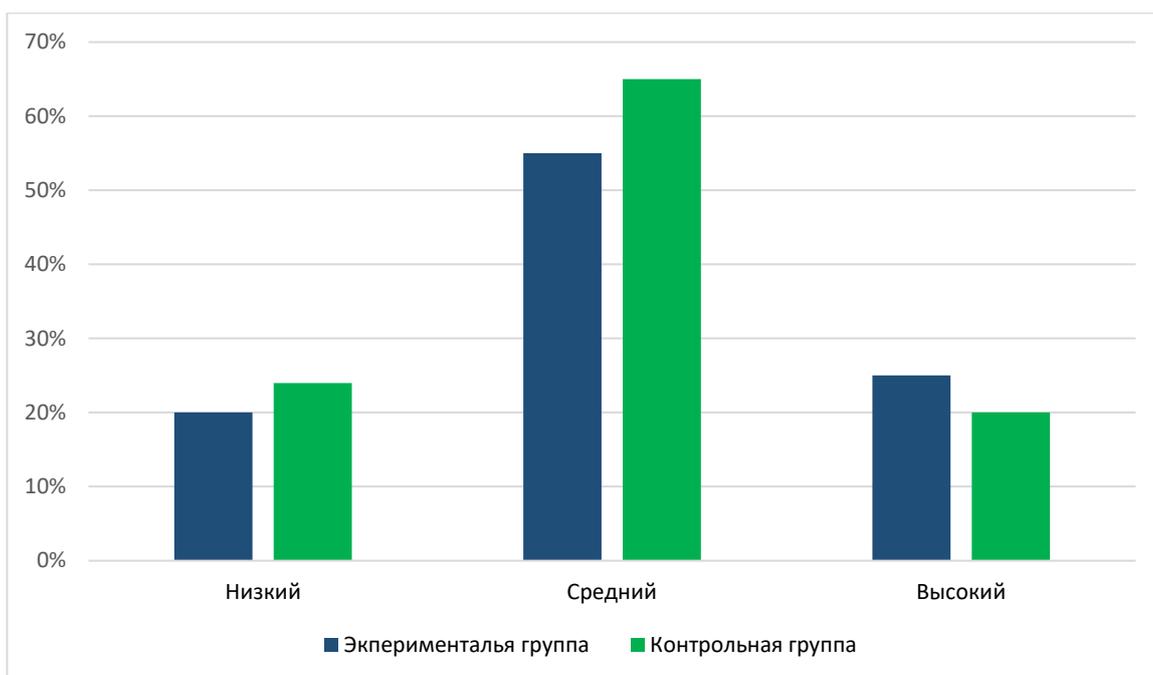


Рисунок 6 – Диаграмма результатов, полученных в ходе диагностики учащихся по второму заданию

Диагностический метод 3 – «Зима».

Цель: определить уровень способности анализировать и оценивать информацию.

Стимульный материал: Приложение В.

Описание диагностической процедуры: каждому в группе выдается специальный лист, содержащий одно изображение.

Учителю необходимо сообщить детям, как выполнять предложенное задание: «Найдите задание № 3. Изучите картинку перед собой, а потом обведите на ней в кружок то, что, по вашему мнению, не могло случиться зимой».

По выполнении задания детям присваиваются следующие уровни:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 4-5 баллов);
- средний (что соответствует балльной оценке в 2-3 балла);
- низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Результаты, полученные в ходе диагностики по второму заданию, на констатирующем этапе исследования указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по третьему заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень развития способности анализировать и оценивать информацию	2 чел.	10 %	3 чел.	12%
Средний уровень развития способности анализировать и оценивать информацию	11 чел.	55 %	17 чел.	68 %
Низкий уровень развития способности анализировать и оценивать информацию	7 чел.	35 %	5 чел.	20 %

При определении уровня развития способности анализировать и оценивать информацию низкие результаты показали 7 учащихся в экспериментальной группе и 5-ро в контрольной, что составило 35% и 20% соответственно (ЭГ – 35% и КГ – 20%). Каждый из них допустил около 4-5 ошибок, в процессе выполнения дети постоянно отвлекались.

Средний уровень в экспериментальной группе учащихся был выявлен у 11 ребят, а в контрольной группе у 17, что соответствует долям в 55% и 68% соответственно. Они выполняли диагностическое задание в хорошем темпе, но допускали около 2-3 ошибок.

Высокий уровень развития способности анализировать и оценивать информацию мы отметили у 2 детей в экспериментальной группе и у 3 в контрольной (ЭГ – 10% и КГ – 12%).

Графически полученные результаты представлены на рисунке 7.

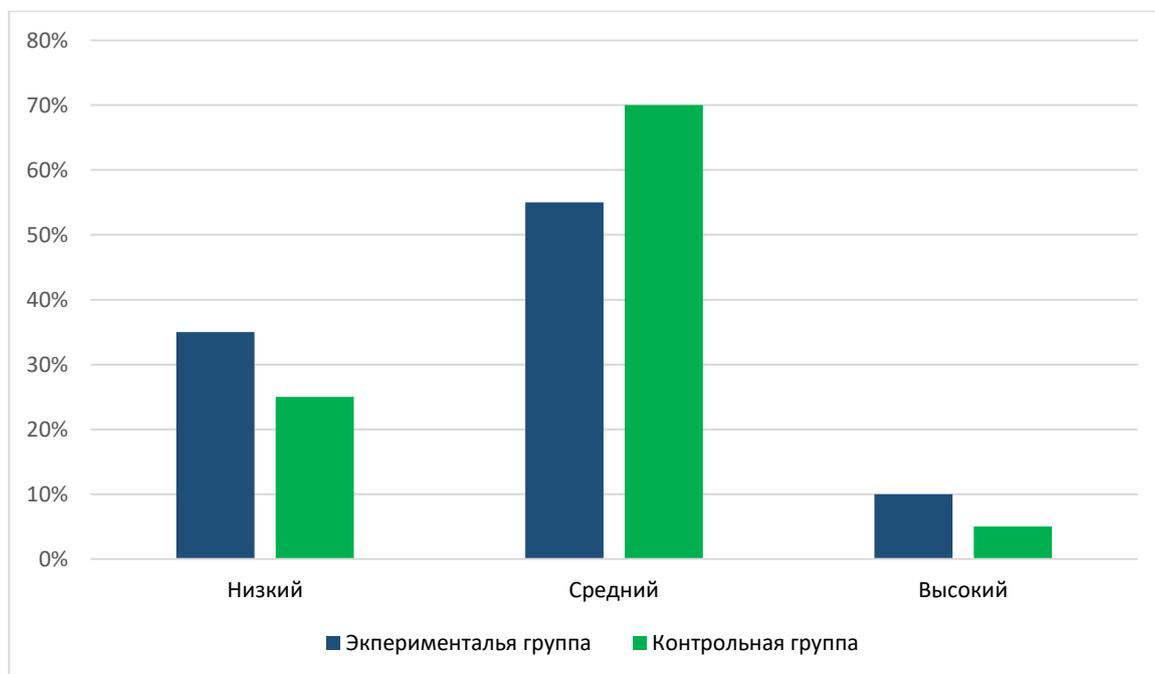


Рисунок 7 – Диаграмма результатов, полученных в ходе диагностики учащихся по третьему заданию

Диагностическая методика 4 – «Кошки».

Цель: определить уровень способности к преобразованию информации.

Стимульный материал: Приложение Г.

Описание диагностической процедуры: каждому в группе вдается специальный лист, содержащий одно изображение и задание под ним.

Учитель рассказывает ученикам, что им нужно сделать: «Найдите на листе задание № 4. Изучите картинку. После это вам нужно написать, почему кошки на ней испуганы, постарайтесь написать не менее трех причин».

По выполнении задания детям присваиваются следующие уровни:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 3 баллов);
- средний (что соответствует балльной оценке в 2 балла);

– низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Результаты, полученные в ходе диагностики по четвертому заданию, на констатирующем этапе исследования указаны в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по четвертому заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень развития способности преобразованию информации	2 чел.	10 %	2 чел.	8 %
Средний уровень развития способности преобразованию информации	14 чел.	70 %	18 чел.	72 %
Низкий уровень развития способности преобразованию информации	4 чел.	20 %	5 чел.	20 %

При определении уровня развития способности преобразованию информации низкие результаты показали 4 учащихся в экспериментальной группе и 5 в контрольной (ЭГ – 20% и КГ – 20%). Дети не проявляли интереса к выполнению задания и выполняли его медленно.

Средний уровень в экспериментальной группе учащихся был выявлен у 14 ребят, а в контрольной группе у 18 (ЭГ – 70% и КГ – 72%). Дети усердно работали, но выполнить задание полностью не смогли.

Высокий уровень развития способности преобразованию информации отмечен у 2 детей в экспериментальной группе и у 2 в контрольной (ЭГ – 10% и КГ – 8%). Ребята быстро и четко выполнили диагностическое задание.

Графически полученные результаты представлены на рисунке 8.

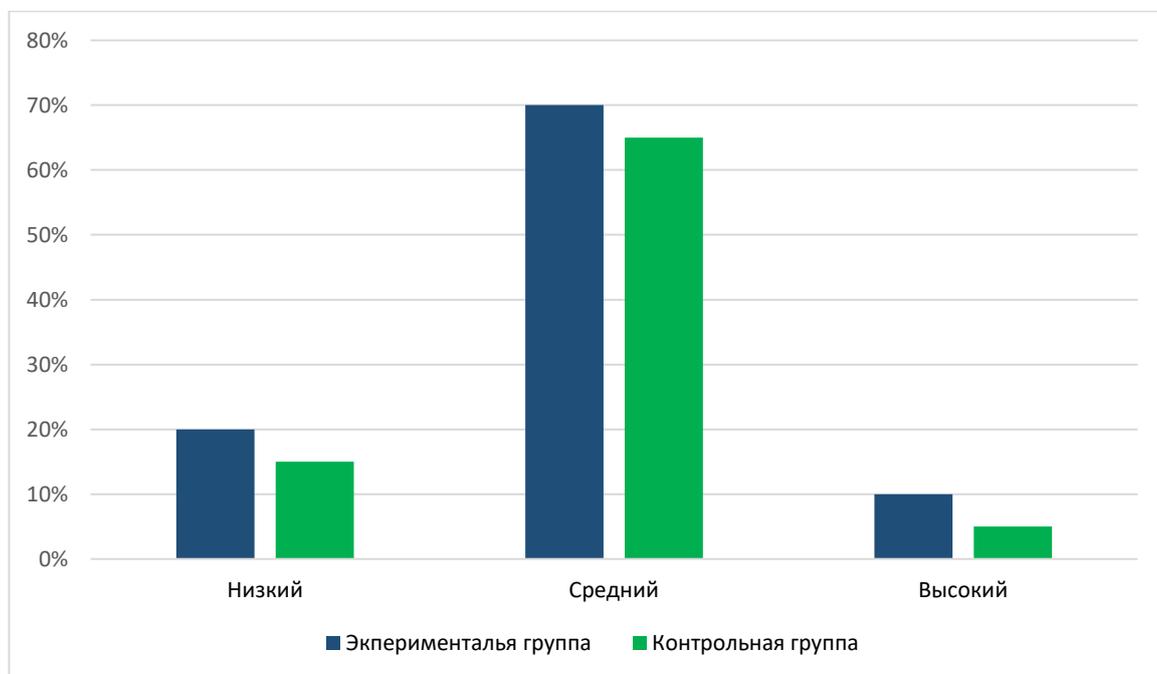


Рисунок 8 – Диаграмма результатов, полученных в ходе диагностики, учащихся по четвертому заданию

Сведем полученные в процессе диагностики на этапе констатирующего эксперимента, данные, полученные по всем методикам в контрольной и экспериментальной группах в таблицу 6.

Таблица 6 – Данные по всем методикам на этапе констатирующего эксперимента

№ Методики	Уровень	ЭГ		КГ	
		Чел	Процент	Чел	Процент
1	В	3 чел	15%	4 чел	16%
	С	13 чел	65%	15 чел	60%
	Н	4 чел	20%	6 чел	24%
2	В	4 чел	20%	4 чел	16%
	С	11 чел	55%	14 чел	56%
	Н	5 чел	25%	7 чел	28%

Продолжение таблицы 6

№ Методики	Уровень	ЭГ		КГ	
		чел	%	чел	%
3	В	2 чел	10%	3 чел	12%
	С	11 чел	55%	17 чел	68%
	Н	7 чел	35%	5 чел	20%
4	В	2 чел	10%	2 чел	8%
	С	14 чел	70%	18 чел	72%
	Н	4 чел	20%	5 чел	20%

Анализируя данные, полученные в процессе проведения констатирующего этапа диагностики (рисунок 9), выявлено, что в экспериментальной группе высокий уровень по первой и третьей методикам (уровень развития навыков поиска информации и уровень развития способности анализировать и оценивать информацию) ниже уровня школьников в контрольной группе, а по второй и четвертой выше, то есть уровень понимания информации и уровень развития способности преобразованию информации у экспериментальной группы выше, чем у контрольной.

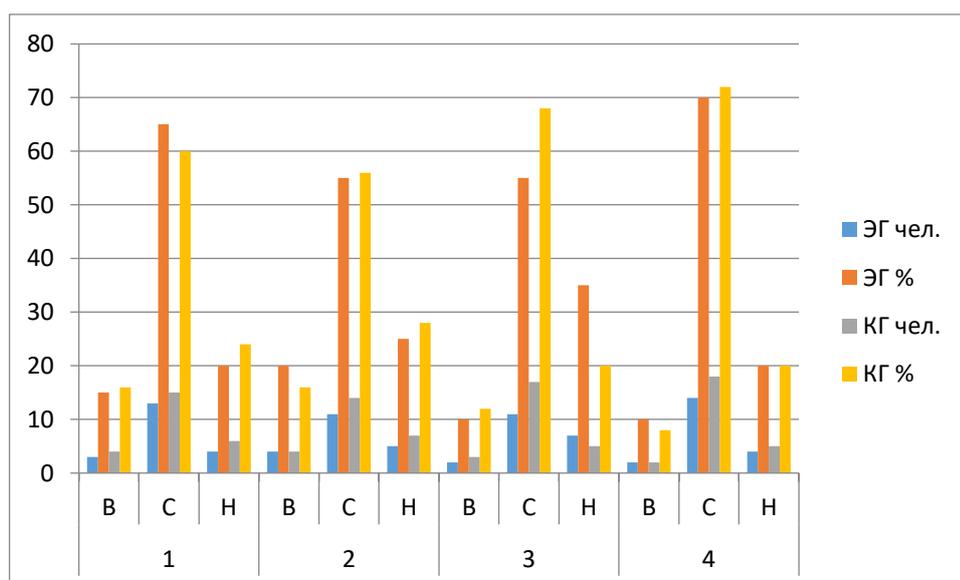


Рисунок 9 - Анализ данных по всем методикам

Средний уровень у детей в экспериментальной группе выше только по первой методике - уровень развития навыков поиска информации. По остальным методикам процент детей со средним уровнем развития выше в контрольной группе.

Процент детей с низким уровнем по третьей методике, в которой выявлялся уровень развития способности анализировать и оценивать информацию, выше на 15 % в экспериментальной группе в сравнении с контрольной группой.

Визуально полученные результаты представлены на рисунке 10.

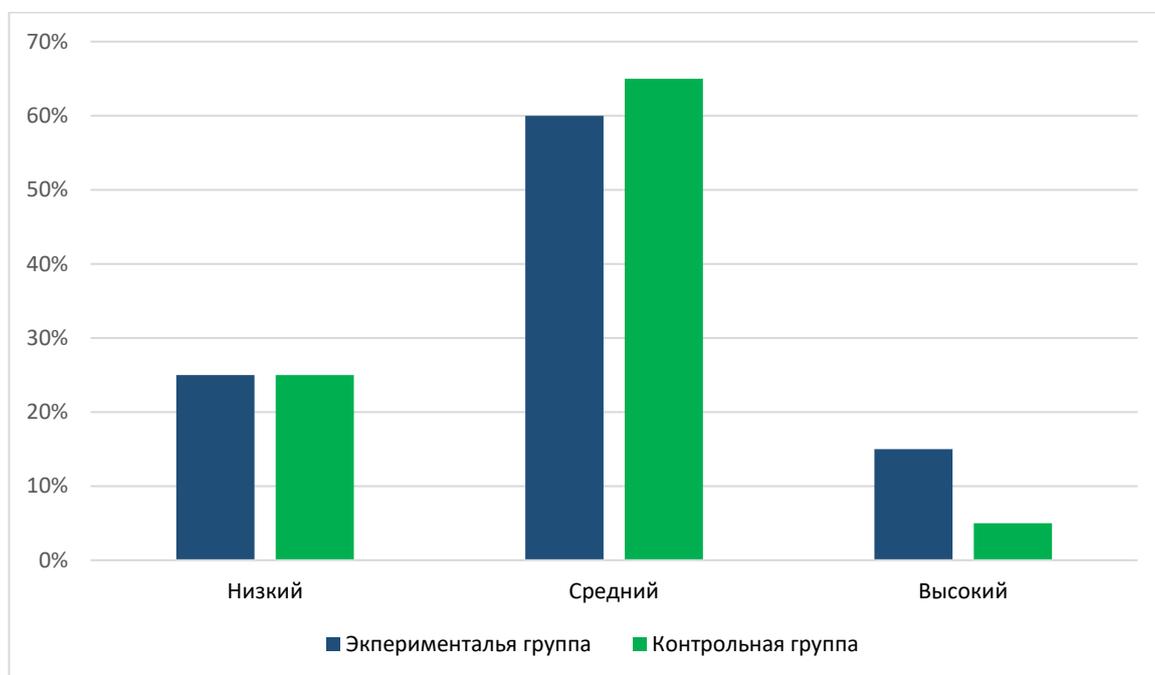


Рисунок 10 – Обобщенные результаты диагностики.

Таким образом, используя полученные в процессе исследования данные, можем сделать вывод, что дети экспериментальной и контрольной групп имеют средний и низкий уровни развития цифровой грамотности.

2.2 Реализация работы по развитию цифровой грамотности младших школьников на уроках технологии

На данном этапе работы был подготовлен и проведен цикл уроков по технологии, задачей которого было развитие цифровой грамотности среди младших школьников из экспериментальной группы.

Содержание формирующего этапа педагогического эксперимента было сформировано, исходя из основной цели выпускной квалификационной работы: подготовить цикл уроков по технологии, которые бы способствовали развитию цифровой грамотности младших школьников. Важно также отметить, что показатели констатирующего эксперимента были учтены при определении содержания формирующей части экспериментальной работы.

Цель формирующего этапа работы в экспериментальной группе – организация и проведение исследования эффективности использования комплектов методов и заданий на уроках технологии.

Программа, которую мы используем для изучения предмета технологии, разделена на этапы. На первом этапе осваивается умение искать информацию. В процессе деятельности учащиеся должны овладеть навыком поиска информации в Интернете.

Следующий этап предполагает постепенный переход учащихся непосредственно от поиска к осмыслению информации. На третьем этапе происходит постепенный переход учащихся непосредственно от осмысления к анализу и оценке информации.

Заключительный этап включает в себя овладение способностью обрабатывать информацию.

Содержание уроков было организовано по принципу «от простого к сложному». При подготовке материалов уроков к учету был принят возраст детей. При проведении занятий мы руководствовались принципом наглядности, применялся визуальный метод обучения, детям также были даны готовые инструкции.

Для учащихся экспериментальной группы была проведена серия уроков по технологии. Продолжительность цикла занятий составила 12 недель, по 1 занятию в неделю, продолжительностью по 40 минут каждое.

Учащиеся, включенные в контрольную группу, не принимали участия в формирующем эксперименте. Уроки технологии у них проводились в традиционном формате.

Тематики, объем и формы проведения уроков технологии представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Проектирование уроков по технологии

Тема урока	Количество уроков	Форма уроков
Основные устройства ввода, вывода и обработки информации компьютера. Способы получения информации, ее обработки и хранения. Простейшие приёмы поиска информации, поиск по ключевым словам.	3 урока: - повторение правил работы на компьютере, - повторение названий и назначений элементов компьютера; - освоение алгоритма поиска в Интернете информации учебного содержания.	Урок открытия нового знания. Урок-практикум.
Отбор и анализ информации (из печатных и электронных источников), её использование в организации работы.	3 урока: - развитие умения определять цель чтения и в зависимости от этого выбирать вид чтения; - развитие умения извлекать необходимую информацию из различного вида прочитанных/ прослушанных текстов.	Урок-практикум
Информация, её отбор, анализ и систематизация.	3 урока: - усвоение знаний о действиях, которые можно выполнять над информацией; - развитие умения анализировать информацию.	Урок открытия нового знания. Урок-практикум.
Работа с элементарными объектами (текст, таблица): создание, сохранение, преобразование, удаление.	3 урока: - развитие умения набора текстов, изменения	Урок-практикум.

Продолжение таблицы 7

Тема урока	Количество уроков	Форма уроков
	шрифтов, форматирования текста; - освоение работы с клавиатурой компьютера, приобретение навыков набора и форматирования текста, изменение шрифта.	

Приведём пример 1 урока.

Тема урока: Простейшие приёмы поиска информации, поиск по ключевым словам.

Цель урока: освоение алгоритма поиска в Интернете информации учебного содержания.

1. Организационный этап.

- Ребята, наш урок начнём с загадочной - разминки:

По ковру зверек бежит,

То замрет, то закружит,

Коврика не покидает,

Что за зверь, кто угадает? (компьютерная мышка)

На доске по строчечке

Разместились кнопочки

Догадайтесь мальчики

Как здесь тыкать пальчиком? (клавиатура)

С телевизором - два брата,

Но для разных дел, ребята.

Не догадались до сих пор? (монитор)

Чудо-юдо чемодан
Лампа, кнопка да карман.
Он окутан проводами
Словно город Амстердам. (системный блок)

Он умен не по годам
И похож на чемодан. (ноутбук)

Что за друг такой? - Железный,
Интересный и полезный.
Дома скучно, нет уюта,
Если выключен... (компьютер).

2. Постановка цели и задач урока, мотивация учащихся к учебной деятельности.

- Ребята, как вы думаете, о чем мы будем говорить в классе?

Послушайте стихотворение:

Мир виртуальная сетка окутала
Судьбы связала, сплела, перепутала

Сети электронной большое сплетение
Двинемся мы на его покорение.

Мысли уверенных станут движением
Всюду, всегда будем в ногу со временем

Компьютер для всех и компьютер всегда!
Хорошая истина очень проста.

- Ребята, как вы думаете, о чем это стихотворение? (об Интернете, о поиске информации)

- Тема нашего урока – «Поиск информации в Интернете».

3. Актуализация знаний.

- вспомните, а что мы знаем о компьютерах?

- Почему в компьютере системный блок назван именно системным блоком? (Системный блок – корпус, в котором размещены внутренние элементы компьютера, а также к которому подключатся устройства ввода и вывода информации. В ноутбуке основные элементы расположены непосредственно внутри корпуса ноутбука)

- Вы правы, в системном блоке много разных элементов. Все они образуют систему, позволяющую включать компьютер, считывать информацию из разных источников (дисков, флешек), выводить ее на монитор, обрабатывать и хранить информацию и многое другое.

- Какие части компьютера вы знаете? (Основные элементы: системный блок (процессор, память), клавиатура, компьютерная мышь, монитор)

- Зачем вам могут понадобиться мышка и клавиатура в компьютере? А Монитор? Для какой работы с информацией они нужны?

- Если вы схематично нарисуете компьютер, то он будет выглядеть следующим образом: ...

- Стрелками указано, что происходит с информацией. Информация либо поступает или вводится в компьютер, за это отвечают устройства, которые называются устройствами ввода, либо выводится для нас с помощью устройств вывода.

4. Первичное усвоение новых знаний.

- Ребята, каким образом мы можем искать информацию?

(способы получения информации: задать вопрос взрослым, посмотреть в словаре, справочнике или энциклопедии и др.)

- А ещё информацию удобно искать в Интернете.

- Ребята, посмотрите внимательно на картинку на слайде, прочитайте информацию.

- Как вы поняли, что вам нужно сделать, чтобы найти информацию в Интернете? (Вам нужно: открыть специальную программу; ввести вопрос в поле поиска; нажать кнопку «найти»).

5. Первоначальная проверка понимания

- Теперь мы попробуем применить наши полученные знания на практике.

- Мы будем работать на ноутбуке.

- Что нам нужно знать, чтобы ввести вопрос в строку поиска? (правила набора текста).

- Давайте познакомимся с правилами набора текста и сделаем ПАМЯТКУ. Посмотрите на слайд.

- ПАМЯТКА. Поместите курсор в начало строки, щелкните левой кнопкой мыши.

- Введите текст, нажав нужную букву на клавиатуре.

- Заглавная буква- буквенная клавиша + клавиша Shift

- Для выделения одной буквы (слова, части текста), нажмите левую кнопку мыши, удерживайте ее зажатой и выделите нужный фрагмент курсором.

- Если вы допустили ошибку, выделите текст, содержащий ошибку, и нажмите клавишу «Удалить»

- Для набора символов (рядом с цифрами) одновременно нажмите цифровую клавишу и клавишу Shift.

- А теперь давайте проведем физкультуру. подождите минутку, встаньте у своих столов и повторяйте за мной.

6. Первичное закрепление полученных знаний.

- Давайте теперь разделимся на команды по рядам и найдем ответы на несколько вопросов:

- 1 ряд ищет: «в каком году появился первый домашний компьютер?»
(Домашний компьютер появился в 1981 году).

- 2 ряд ищет: «в каком году появилась первая компьютерная мышь?»
(первая компьютерная мышь появилась в 1963 году).

- 3-й ряд ищет: «в каком году в России появилась первая печатная книга?» (первая печатная книга в России появилась в 1564 году).

7. Информация о домашнем задании, инструкция по его выполнению.

- Ребята, работая за компьютером, мы должны соблюдать правила техники безопасности. Какие из них? (давать отдых глазам (провести гимнастику для глаз); протирать пыль с компьютера; сидеть необходимо так, чтобы расстояние от глаз до монитора составляло 60-70 см; следить за временем работы за компьютером (для детей в возрасте 7-12 лет проводить за компьютером не более 30 минут в день); делать физические упражнения; делайте не ешьте за компьютером).

- Дома попробуйте составить и распечатать памятку "Правила техники безопасности при работе за компьютером" и принести ее на флешках или распечатать.

8. Размышление (подведение итогов урока).

- Давайте подведем итоги нашего урока
(Принятие незаконченного предложения)

Сегодня я узнал об этом...

это было интересно...

это было трудно...

Я выполнял задания...

Я это понял...

теперь я могу...

Я это почувствовал...

Я приобрел...

Я научился...

Я сделал это...

Я мог бы...

Я постараюсь...

Я был удивлен...

Я хотел... (заканчивает предложения).

Итоги формирующего этапа опытно-экспериментальной работы отражены в параграфе 2.3.

2.3 Контрольная диагностика развития цифровой грамотности младших школьников

В ходе реализации формирующего этапа эксперимента было проведено 12 уроков по технологии, а после его завершения мы осуществили итоговое тестирование детей из экспериментальной и контрольной групп повторно – контрольный этап экспериментальной работы.

Главная цель контрольного этапа экспериментальной работы – проверка эффективности разработанного цикла из 12 уроков по технологии, который был апробирован с учащимися из экспериментальной группы.

В соответствии с методикой исследования, на контрольном этапе экспериментальной работы предполагалось проведение повторной диагностики уровня развития цифровой грамотности у учащихся из обеих групп.

Согласно логике исследования, диагностика детей проводилась в соответствии с теми же методиками, что были использованы ранее. Диагностика уровня развития цифровой грамотности у учащихся была проведена по следующим критериям:

- поиск информации,
- осмысление информации,
- анализ и оценка информации,
- преобразование информации.

Для проведения диагностики по данным критериям также использовалась ранее разработанная диагностическая карта (таблица 8).

Таблица 8 – Диагностическая карта опытно-экспериментальной работы

Критерий	Диагностическая методика
Поиск информации	Методика Н.В. Пехотиной «Времена года»
Осмысление информации	Методика Н.В. Пехотиной «Ёжик».
Анализ и оценка информации	Методика Н.В. Пехотиной «Зима».
Преобразование информации	Методика Н.В. Пехотиной «Кошки»

Для того, чтобы было видно, что методики на этапе контрольного эксперимента не менялись, опишем содержание используемых заданий по используемым методикам.

Диагностический метод 1 – «Времена года».

Цель: выявление умения поиска информации.

Стимульный материал: Приложение Б.

Описание диагностической процедуры: учащимся выдаются листы с заданиями. На листах изображены времена года. Учительница, обращаясь к детям, говорит: «Внимательно рассмотрите картинки. Подумайте о том, какие времена года изображены на картинках. Под каждой картинкой вам нужно обвести номер времени года. Например, картинкой, на которой, как вам кажется, изображена зима, нужно обвести ручкой цифру «1». Под остальными картинками вам нужно поставить оставшиеся номера в порядке следования друг за другом. А порядок такой: сначала идет зима, за ней весна, потом лето и дальше осень». Тест проводится непрерывно, продолжительность теста составляет 2 минуты.

Определение уровня по баллам:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 4-5 баллов);

- средний (что соответствует балльной оценке в 2-3 балла);
- низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Количественные результаты выполнения задания 1 – в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по первому заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень развития навыков поиска информации	5 чел.	30 %	4 чел.	16 %
Средний уровень развития навыков поиска информации	15 чел.	75 %	16 чел.	64 %
Низкий уровень развития навыков поиска информации	0 чел.	0 %	5 чел.	20 %

В соответствии с полученными результатами, в экспериментальной группе не выявлены дети с низким уровнем развития навыков поиска информации, в контрольной низкий уровень выявлен у 5 учащихся (ЭГ – 0% и КГ – 20%).

Средние результаты показали 15 и 16 детей в экспериментальной и контрольной группах соответственно (ЭГ – 75% и КГ – 64%).

Высокий уровень в экспериментальной группе увеличился значительно до 5 человек (30 %), в контрольной группе остался неизменным - 4 человека (16%).

Графически, в виде диаграммы, полученные результаты представлены на рисунке 5.

Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)
Высокий уровень	15%	30%	16%	16%
Средний уровень	65%	75%	60%	64%
Низкий уровень	20%	0%	24%	20%

Выявления уровня способности к восприятию информации на контрольном этапе работы было также проведено без изменения содержания методики, применяемой нами на контрольном этапе. А именно:

Диагностический метод 2 – «Ежик».

Цель: определить уровень способности к восприятию информации.

Описание диагностической процедуры: учитель готовит бланки и раздает их каждому ребенку. В форме отображается текст и задачи для этого текста. После того, как каждый ученик получил бланк, учитель обращается к ученикам: «Найдите задание № 2 и самостоятельно прочитайте текст».

Определение уровня по баллам:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 3 балла);
- средний (что соответствует балльной оценке в 2 балла);
- низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Количественные результаты выполнения задания 2 (диагностическая методика 2) на контрольном этапе работы представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по второму заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень понимания информации	6 чел.	30%	4 чел.	16%
Средний уровень понимания информации	14 чел.	70%	15 чел.	60%
Низкий уровень понимания информации	0 чел.	0%	6 чел.	24%

При определении уровня понимания информации низкие результаты в экспериментальной группе не показал ни один из учеников, а в контрольной 7 чел. (24 %).

Средний уровень понимания информации на этапе контрольного эксперимента в экспериментальной группе был выявлен у 14 детей, а в контрольной у 15 (ЭГ – 70% и КГ – 60%). Если сравнивать результаты по констатирующему и контрольному экспериментам, то видно заметное улучшение у экспериментальной группы – на 15 %. В контрольной группе улучшения составили только 4 %.

В контрольной группе не увеличилось количество детей, показавших высокий уровень понимания информации. В экспериментальной число детей с высоким уровнем понимания стало больше – 6 чел. или 30 % (в сравнении: было на констатирующем этапе 4 чел или 20 %).

Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)
Высокий уровень	20%	30%	16%	16%
Средний уровень	55%	70%	60%	60%
Низкий уровень	25%	0%	24%	24%

Таким образом, видно, что уровень понимания информации повысился у школьников из экспериментальной группы, а в контрольной группе остался на прежнем уровне.

Диагностический метод 3 – «Зима».

Цель: определить уровень способности анализировать и оценивать информацию.

Стимульный материал: Приложение В.

Описание диагностической процедуры: каждому в группе выдается специальный лист, содержащий одно изображение.

Учителю необходимо сообщить детям, как выполнять предложенное задание: «Найдите задание № 3. Изучите картинку перед собой, а потом обведите на ней в кружок то, что, по вашему мнению, не могло случиться зимой».

Определение уровня по баллам:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 4-5 баллов);
- средний (что соответствует балльной оценке в 2-3 балла);
- низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Количественные результаты выполнения задания 3 (диагностическая методика 3) на контрольном этапе работы представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по третьему заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень развития способности анализировать и оценивать информацию	5 чел.	25 %	3 чел.	12%
Средний уровень развития способности анализировать и оценивать информацию	15 чел.	75 %	19 чел.	76%
Низкий уровень развития способности анализировать и оценивать информацию	0 чел.	0 %	3 чел.	12 %

При определении уровня развития способности анализировать и оценивать информацию не выявлено в экспериментальной группе детей, показавших низкие результаты, тогда как в контрольной группе таких детей выявлено 3 чел. или 12 %.

Средний уровень на этапе контрольного эксперимента в экспериментальной группе был выявлен у 15 учеников, а в контрольной группе у 19 школьников (75 % и 76 % соответственно).

Высокий уровень развития способности анализировать и оценивать информацию были отмечены на этапе контрольного эксперимента у 5 человек (25 %) учеников в экспериментальной группе и у 3 человек (12 %) в контрольной группе.

Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп представлен в таблице 14.

Таблица 14 – Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)
Высокий уровень	10%	25%	12%	12%
Средний уровень	55%	75%	68%	76%
Низкий уровень	35%	0%	20%	12%

По итогам проведения третьей методики на этапе контрольного эксперимента видно, что в контрольной группе показатели ухудшились или остались на прежнем уровне, тогда как в экспериментальной произошли положительные сдвиги – учеников, у которых диагностировали высокий уровень развития способности анализировать и оценивать информацию, стало на 15 % больше, чем было на этапе констатирующего эксперимента.

Диагностика способности к преобразованию информации проводилась на контрольном этапе по методике 4 в соответствии со следующим содержанием:

Диагностическая методика 4 – «Кошки».

Цель: определить уровень способности к преобразованию информации.

Стимульный материал: Приложение Г.

Описание диагностической процедуры: каждому в группе выдается специальный лист, содержащий одно изображение и задание под ним.

Учитель рассказывает ученикам, что им нужно сделать: «Найдите на листе задание № 4. Изучите картинку. После это вам нужно написать, почему кошки на ней испуганы, постарайтесь написать не менее трех причин».

Определение уровня по баллам:

- высокий (что соответствует балльной оценке в 3 баллов);

- средний (что соответствует балльной оценке в 2 балла);
- низкий (что соответствует балльной оценке в 0-1 балл).

Количественные результаты выполнения задания 4 (диагностическая методика 4) на контрольном этапе работы представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Результаты, полученные в ходе диагностики учащихся по четвертому заданию

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе	количество детей, показавших данный результат	Доля в % от общего числа детей в группе
Высокий уровень развития способности преобразованию информации	6 чел.	30 %	2 чел.	8 %
Средний уровень развития способности преобразованию информации	14 чел.	70 %	19 чел.	76 %
Низкий уровень развития способности преобразованию информации	0 чел.	0 %	4 чел.	16 %

На этапе контрольного эксперимента не было выявлено в экспериментальной группе детей с низким уровнем развития способности преобразованию информации, хотя в контрольной группе таких детей было выявлено 5 чел. или 16 %.

Средний уровень на этапе контрольного эксперимента в экспериментальной группе был выявлен у 14 ребят, а в контрольной группе у 19 (ЭГ – 70% и КГ – 76%).

Высокий уровень развития способности преобразованию информации отмечен на этапе контрольного эксперимента у 6 школьников в экспериментальной группе и у 2 в контрольной (ЭГ – 30% и КГ – 8%).

Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп представлен в таблице 16.

Таблица 16 – Сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной групп

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)
Высокий уровень	10%	30%	8%	8%
Средний уровень	70%	70%	72%	76%
Низкий уровень	0%	0%	20%	16%

Видим, что уровень развития способности преобразованию информации у контрольной группы практически не изменился, а у экспериментальной ощутимо улучшился.

На основании результатов проверки по четырём заданиям сделаем следующий общий вывод по итогам прохождения заданий участниками экспериментальной и контрольной групп:

- обучающиеся проявляли интерес к заданиям, но следует отметить, что в данных группах было разное количество ошибок. У участников контрольной группы ошибок было намного больше, чем в экспериментальной группе;
- в процессе работы над упражнениями ученики экспериментальной группы находили информацию быстрее, это не вызывало у них никаких затруднений. Ученики точно следовали алгоритму работы, пошагово выполняя действия. Каких –либо вопросов у них не возникало. Участники контрольной группы, в отличие от учеников

экспериментальной группы, делали задания медленнее, задавали дополнительные вопросы;

- по окончании работы у участников экспериментальной группы не показали состояния утомления, чувствовали себя бодрыми и энергичными, в то время как участники контрольной группы по окончании работы проявили признаки усталости.

Анализ количественных показателей прохождения четырех этапов (выполнения четырех заданий) диагностики на контрольном этапе показал следующие суммарные итоги по общему арифметическому показателю – таблица 17.

Таблица 17 – Суммарные итоги по общему арифметическому показателю

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)	констатирующий этап (%)	контрольный этап (%)
Высокий уровень	13,75%	27,5%	13%	13%
Средний уровень	61,25%	72,5%	64%	69%
Низкий уровень	25%	0%	23%	18%

Сводный анализ количественных показателей диагностики по всем четырем заданиям подтверждает предварительные выводы по анализу отдельных заданий на контрольном этапе по обеим группам, обозначенные нами выше.

Так в экспериментальной группе мы видим суммарное увеличение показателей диагностики по высокому уровню до 27,5% с 13,75%, то есть процент обучающихся, демонстрирующих высокий уровень цифровой грамотности в экспериментальной группе к концу эксперимента возрос на

13,5%. Процентное соотношение обучающихся в экспериментальной группе, демонстрирующих средний уровень цифровой грамотности вырос на 11,25%.

Если мы посмотрим на уровень изменения показателей в контрольной группе, мы, как уже отмечалось ранее, также увидим положительную динамику, что объяснимо с позиций развития обучающихся в процессе освоения основной образовательной программы, общего роста и развития, свойственных для данного возрастного периода. Однако процент изменения показателей по выявлению высокого уровня развития внимания в данной группе остался без изменений. Отметим, что повышение показателей по среднему уровню в контрольной группе произошло за счет перехода детей с более низкого на более высокий уровень, что само по себе заслуживает внимания, но не сравнимо по уровню показателей с результатами экспериментальной группы.

После подведения результатов контрольного этапа эксперимента можно прийти к заключению о том, что разработанная методика, направленная на формирование навыков цифровой грамотности у обучающихся начальной школы на уроках технологии, оправдала себя в полном объеме. Также следует отметить, что:

- проведение занятий по технологии стало более продуктивным, когда были применены элементы цифровых технологий;
- проведенных занятий по технологии представляют собой продуктивную методику для формирования навыков цифровой грамотности у обучающихся начальной школы;
- разработанный комплекс уроков выявил высокую степень продуктивности и может применяться в качестве метода для формирования навыков цифровой грамотности на занятиях по технологии.

Таким образом, необходимые задачи выполнены, поставленная цель достигнута.

Заключение

Проведенный нами анализ психолого-педагогической литературы по теме развития цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста на уроках технологии позволяет сделать вывод о том, что цифровая грамотность – это умение находить, оценивать и чётко передавать информацию с помощью набора текста и других средств массовой информации на различных цифровых платформах. В повседневной жизни, в учебе, в профессиональной деятельности цифровая грамотность выполняет следующие функции:

- обеспечение безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета;
- оказывает благотворное воздействие на формирование других базовых навыков и компетентностей обучающихся.

Младший школьный возраст богат неограниченными возможностями развития и педагогу важно способствовать поддержанию этих возможностей. У детей в этом возрасте закладывается, а затем культивируется фундамент цифровой грамотности. Если при поступлении в школу для детей в большей степени характерно неграмотное и не безопасное использование цифровых технологий, то при организации педагогом систематических уроков по технологии цифровая грамотность детей постепенно развивается, они понимают правила пользования цифровыми технологиями.

Для развития цифровой грамотности у детей на уроках технологии педагогу важно соблюдать систематичность и последовательность уроков. Это условие является обязательным для достижения положительного результата.

Суть цифровой грамотности состоит в том, чтобы развивать у детей такие умения, как искать информацию в интернете, осознавать, анализировать и преобразовывать её. Предполагая, что уроки по технологии могут стать эффективным способом развития цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста, вторую главу мы посвятим диагностике таких критериев,

как поиск информации, осмысление информации, анализ и преобразование информации во время уроков по технологии.

Экспериментальная работа проводилась на базе «МБУ Школа № 25», городского округа Тольятти. В исследовании приняли участие учащиеся 2 «В» класса в составе 20 человек, составившие экспериментальную группу. В качестве контрольной группы определен 2 «А» класс в количестве двадцати пяти человек. Список детей из экспериментальной и контрольной групп представлен в приложении А.

Целью констатирующего этапа экспериментальной работы было проведение диагностики уровня развития цифровой грамотности детей младшего школьного возраста.

Диагностика цифровой грамотности у детей проводилась по следующим критериям:

- поиск информации,
- осмысление информации,
- анализ информации,
- преобразование информации.

Подводя итоги диагностики по четырём заданиям мы можем сделать следующий общий вывод по выполнению заданий обучающимися экспериментальной и контрольной групп:

- дети в обеих группах работали с интересом, однако количество ошибок, допускаемых обучающимися контрольной группы, всегда превышало количество ошибок у обучающихся экспериментальной группы;
- выполняя задания, обучающиеся экспериментальной группы легче справлялись с поиском информации, выполняли задание последовательно, начиная выполнять задание не задавали дополнительных вопросов;

- после выполнения четырёх заданий обучающие экспериментальной группы не проявляли признаков общего утомления или усталости, после небольшого перерыва они были готовы к дальнейшей работе, тогда как обучающимся контрольной группы после выполнения четырёх заданий, выполняемых, с определенным перерывом, требовался значительное время для отдыха.

На основании анализа итогов контрольного этапа опытно-экспериментальной работы, мы пришли к выбору о верности избранного направления в работе по развитию цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста на уроках технологии. Мы можем констатировать, что:

- в целом организация уроков по технологии с использованием цифровых технологий эффективна;
- уроки по технологии являются эффективным организационно-методическим подходом в процессе развития цифровой грамотности детей младшего школьного возраста;
- разработанный комплекс уроков показал достаточно высокую эффективность и может применяться как комплексная методика развития цифровой грамотности в процессе уроков по технологии.

В результате цель была достигнута, поставленные задачи решены, и гипотеза доказана.

Список используемой литературы

1. Асмолов А. Г., Семенов А. Л., Уваров А. Ю. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в будущее десятилетие. М.: Некс Принт, 2010. Баумана.
2. Берман Н. Д. К вопросу о цифровой грамотности // Электронный научный журнал «Современные исследования социальных проблем». 2017. № 6-2.
3. Бондаренко Г. И. Развитие навыков смыслового чтения в начальной школе / Начальная школа до и после. 2012. № 8. С. 125-127.
4. Выготский Л. С. Психика, сознание, бессознательное. М.: Педагогика, 2009. 122 с.
5. Гайсина С. В. Цифровая грамотность и цифровая образовательная среда школы, 2018.
6. Гендина Н. И. Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания дисциплины / Гендина Н.И., Колкова Н.И., Стародубова Г.А., Уленков Ю.В. М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2012. 211 с.
7. Гребенев И. В. Методические проблемы компьютеризации обучения в школе. // Педагогика, 2014. №5.
8. Давыдов С. Г., Логунова О. С. «Индекс цифровой грамотности»: методические эксперименты // Социология: методология, методы, математическое моделирование», 2015. № 41. С. 120-141.
9. Давыдов С. Г., Логунова О. С., Шариков А. В. Цифровая грамотность российских регионов: индустриальный взгляд // XVII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2017. С. 238-246.
10. Ельцова О. В. К вопросу о понятии цифровой грамотности / О. В. Ельцова, М. В. Емельянова // Вестник Чувашского государственного

педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2020. – № 1(106). – С. 155-161.

11. Игнатова, Н. Ю. Цифровые аборигены : взгляд со стороны / Открытое и дистанционное образование, 2017. № 1 (65). С. 58–65.

12. Кашина Е. А. Прогнозирование структуры интегрированного курса информатики : канд. пед. наук. — Екатеринбург, 2017. 187 с.

13. Кучмаева О. В., Ростовская Т. К., Рязанцев С.В. Вызовы цифрового будущего и устойчивое развитие России. Социально-политическое положение и демографическая ситуация в 2017–2018 годах. М.: ИСПИ РАН, 2018.

14. Лау Х. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни. Москва: МОО ВПП ЮНЕСКО, 2012. 211 с.

15. Межуева Ю. В. Информационная компетенция младших школьников современном образовании. Саратов: Лицей, 2015. 32с.

16. Наволенко Г. Я. Работа с научно-популярными текстами (Формирование осознанного чтения) / Г.Я. Наволенко// Начальная школа до и после, 2012. №8. С. 25-27.

17. Полат. Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие. М. Академия, 2003. 272с.

18. Тимофеева Н. М. Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков // Психология, социология и педагогика, 2015. № 7 (46).

19. Хиленко Т. П. Педагогические условия формирования информационной компетентности младших школьников / Т.П. Хиленко // Начальная школа плюс: До и После, 2013. № 3. С.61-65.

20. Цифровое будущее. Каталог навыков медиа- и информационной грамотности // II Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества (МЦБС). Москва. 2013. С. 68.

21. Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. Б. Ярмахов. М.: Рыбаков фонд, 2016. 280 с.

22. Шариков А. В. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности // Журнал исследований социальной политики, 2016. № 1. С. 87-98.

23. Шмелева О. И. Исследовательско - методическая деятельность в работе по формированию информационной компетенции / О. И. Шмелева // Педагогические чтения. М.: Просвещение, 2014. 211 с

Приложение А
Списки детей экспериментальной и контрольной групп

Таблица А.1 – Список детей экспериментальной группы

№	Имя Фамилия
1	Анна Д.
2	Владимир Г.
3	Михаил Ш.
4	Екатерина С.
5	Мария Н.
6	Анастасия Г.
7	Михаил В.
8	Антон К.
9	Ангелина Р.
10	Ирина М.
11	Валерия П.
12	Виктория Л.
13	Пётр А.
14	Роман Е.
15	Григорий Ч.
16	Маргарита Х.
16	София Р.
17	Михаил Л.
18	Владислав Н.
19	Кристина А.
20	Татьяна М.

Продолжение приложения А

Таблица А.2 – Список детей контрольной группы

№	Имя Фамилия
1	Жанна Г.
2	Ульяна И.
3	Наталья П.
4	Дмитрий Д.
5	Олег В.
6	Мария Ф.
7	Владимир Л.
8	Яна Ж.
9	Вероника О.
10	Анастасия З.
11	Сергей А.
12	Валерия М.
13	Константин П.
14	Максим Х.
15	Екатерина В.
16	Мария З.
17	Анастасия К.
18	Кристина В.
19	Ирина Ш.
20	Юлия Е.
21	Алёна Ф.
22	Никита К
23	Анна М.
24	Степан У.
25	Игорь С.

Приложение Б

Методика Н. В. Пехотиной «Времена года»

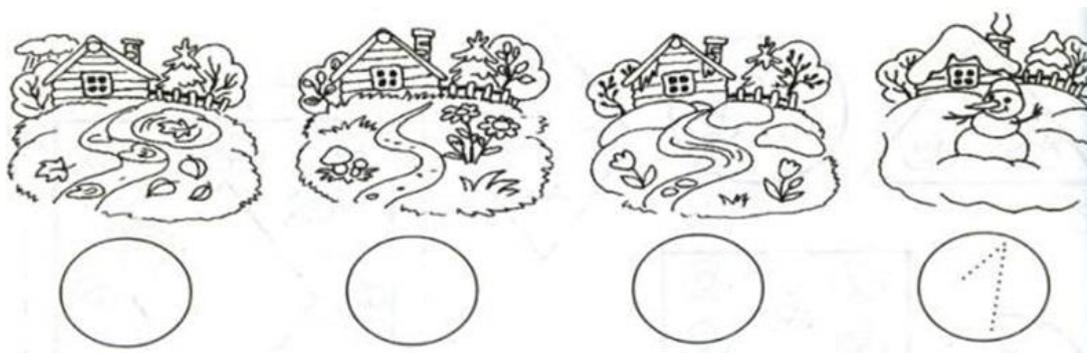


Рисунок Б.1 – Стимульный материал к диагностической методике 1 Н.В. Пехотиной «Времена года»)

Приложение В
Методика Н. В. Пехотиной «Зима»



Рисунок В.1 – Стимульный материал к диагностической методике З Н.В. Пехотиной «Зима»

Приложение Г
Методика Н. В. Пехотиной «Кошки»



Рисунок Г.1 – Стимульный материал к диагностической методике 4 Н.В. Пехотиной «Кошки»