

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
ИВАНОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМ. Д.А. ФУРМАНОВА

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Работу выполнил:
Виноградов Артём Денисович,
студента 4 курса очной формы
обучения специальности 44.02.02
Преподавание в начальных классах

Научный руководитель:
Скачкова Ольга Станиславовна,
преподаватель высшей категории

Работа защищена с оценкой
« _____ »
Члены комиссии:
_____/_____/_____
_____/_____/_____
« _____ » _____ 2023 г.

«Допустить к защите»
Научный руководитель
_____/Скачкова О.С./
« _____ » _____ 2023 г.

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	7
1.1. Понятие электронных дидактических средств.....	7
1.2 Основные принципы разработки электронных дидактических средств....	12
1.3 Особенности использования электронных дидактических средств в обучении младших школьников.....	19
1.4. Обзор электронных дидактических средств для младших школьников. .	24
Выводы по первой главе.....	30
Глава 2. Разработка электронных средств для обучения младших школьников	32
2.1 Определение требований к разрабатываемому программному обеспечению.....	32
2.2. Проектирование электронных дидактических материалов.....	33
2.3. Разработка электронных дидактических средств.....	35
2.4. Рекомендации по организации работы педагогов с использованием ЭДС в обучении младших школьников.....	41
Вывод по второй главе.....	43
Заключение.....	45
Список использованной литературы.....	47
Приложение.....	52

Введение

Актуальность. В настоящее время в России идёт становление новой системы образования, ориентированное на вхождение в мировое образовательное пространство, кроме того, в окружении телевизионных экранов и дисплеев компьютеров, выросло целое поколение школьников, которое от предыдущих отличаются особым способом восприятия информации: у современных детей, сидящих за школьной партой, очень высока потребность в визуальной информации и зрительной стимуляции. В связи с этим, современный подход к обучению должен направляться на введение в процедуру обучения новизны, predetermined отличительными чертами динамики формирования жизни и деятельности, особенностью различных технологий обучения и потребностями человека, общества и страны в выработке у учащихся общественно полезных знаний, взглядов, черт и качеств характера, взаимоотношения и опыта поведения.

Содержание образования обогащается новыми умениями, развитием способностей оперировать информацией, творчески решать педагогические проблемы с акцентом на индивидуализацию образовательных программ. Ещё недавно решить эти задачи не представлялось возможным в силу отсутствия реальных условий для их выполнения при традиционном подходе к образованию и традиционных средствах обучению, в большей степени ориентированных на классно-урочную систему занятий. Достичь цели образования помогут новые педагогические и информационные технологии.

Отделить одно от другого невозможно, поскольку только широкое внедрение новых педагогических технологий позволит изменить устоявшиеся взгляды на традиционное образование и поэтому только новые информационные технологии позволят наиболее эффективно реализовать возможности, заложенные в новых педагогических технологиях.

Мотивация и вовлеченность учащихся на занятии может быть увеличена за счет использования электронных дидактических средств обучения.

Компьютерные технологические процессы призваны стать не вспомогательным «довеском» в обучении, а необходимой составляющей целостного образовательного процесса, существенно увеличивающий её результативность. Применение новых информационных технологий в учебном процессе диктуется факторами нынешнего существования. С целью результативного применения информационных технологий применяются электронные дидактические средства, которые всё чаще используются преподавателями в процесс обучения. В последние годы все больше поднимается проблема об использовании новейших информационных технологий в школе. Это не только новые технические средства, но и новые формы и методы преподавания, новый подход к процессу обучения.

Использование электронных дидактических средств в образовательном процессе дает возможность справиться с определёнными трудностями, возникающими в процессе обучения. Обучение путем «обращение к себе» — это путь индивидуального формирования, так как такого рода путь является базой самостоятельного существования. Применение электронных дидактических средств обучения не самоцель. Это лишь способ создания условий, в которых ученики вовлекаются в познавательно-учебную деятельность.

Актуальной задачей современной начальной школы считается осуществление компетентного подхода в образовании, и непосредственно, развитие основных компетентностей, обобщенных и прикладных предметных умений, жизненных навыков, универсальных учебных действий.

В рамках Федерального образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) предполагается применение активных и интерактивных методов, как наиболее эффективных и результативных.

Применение современных ИКТ технологий в рамках ФГОСНОО облегчает подготовку учителя к уроку, позволяет сделать уроки нацеленными на каждого ученика, разнообразными и насыщенными по формам деятельности, значимыми по результатам, обеспечивается доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам, расширяет возможности использования электронных дидактических средств обучения.

С применением ЭДС на уроках, учебный процесс направлен на развитие логического и критического мышления, воображения, самостоятельности, универсальных учебных действий обучающихся.

Принимая во внимание воздействие современных электронных дидактических средств на процесс образования, многие преподаватели все с большим желанием включают их в свою методическую систему.

Все выше сказанное обозначило **проблему исследования**: насколько эффективно использование электронных дидактических средств во время учебного процесса.

Проблема обусловила выбор темы: «Разработка электронных дидактических средств для обучения младших школьников»

Предмет исследования: электронных дидактические средства для обучения младших школьников.

Объект исследования: электронные дидактические средства.

Гипотеза: можно предположить, что использование электронных дидактических средств способствует продуктивному усвоению учебного материала и развитию творческого мышления учащихся.

Целью исследования является: разработать электронные дидактические средства для обучения младших школьников.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Дать определение, что такое электронные дидактические средства
2. Рассмотреть основные принципы разработки электронных дидактических средств
3. Выявить и экспериментально подтвердить условия использования и электронных дидактических средств в обучении младших школьников.
4. Разработать электронные дидактические средств обучения младших школьников

Опытно-экспериментальная база исследования: МБОУ Средняя общеобразовательная школа №4

Практическая значимость: разработанные электронные дидактические средства могут быть использованы другими учителями для проведения уроков.

Структура дипломной работы: дипломная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованной литературы и приложения.

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

1.1. Понятие электронных дидактических средств

Электронные дидактические средства — документы, целенаправленно разработанные для использования в учебном процессе с помощью прикладных программ общего назначения (или учебных программных сред) и построенные в соответствии с содержанием учебной темы и методикой преподавания учебного предмета. ЭДС может содержать систему компьютерных заданий, справочную информацию, изучаемое содержание (с использованием текста, графики, анимационных сюжетов и др.), контрольные материалы. В электронный дидактический материал целесообразно иногда включать программные модули, обеспечивающие обратную связь с учащимися. Они могут использоваться в школах, колледжах, университетах и других образовательных учреждениях, а также в домашнем обучении. Роль электронных дидактических средств в образовании не может быть переоценена. Они помогают ученикам лучше понимать материал, представленный в учебниках, и позволяют им быстрее и эффективнее запоминать новые понятия. Это особенно важно в современном информационном обществе, когда знания быстро устаревают, и необходимо постоянно обновлять свои знания. Классификация электронных дидактических средств включает различные типы программного и аппаратного обеспечения. Это может быть компьютерное программное обеспечение, такое как интерактивные учебники, электронные книги, тренажеры, игры и другие приложения. Также могут использоваться аппаратные средства, например, интерактивные доски, планшеты, ноутбуки, инфракрасные перья и другие устройства. Примеры электронных

дидактических средств для младшей школы могут включать в себя различные игры и электронные учебники, которые помогают детям лучше понимать материал. Кроме того, такие средства могут быть полезны при развитии навыков чтения и математических навыков. Преимущества использования электронных дидактических средств в образовании очевидны. Это позволяет снизить затраты на обучение и обеспечить доступность образования для многих людей. Кроме того, это позволяет учиться в любом месте и в любое время, что особенно удобно для тех, кто работает или имеет ограниченное свободное время. Недостатки использования электронных дидактических средств также нужно учитывать. Например, они могут быть непригодны для людей с ограниченной зрительной или моторной функцией, и работа с ними может вызывать утомление глаз. Кроме того, существует опасность зависания на компьютере и отсутствия физических упражнений. Особенности электронных дидактических средств для обучения младших школьников очень важны в учебном процессе. Они должны быть яркими, интересными и легко воспринимаемыми, чтобы дети не устали. Также они должны быть легко контролируемы учителями, чтобы они могли выбрать материал, который наилучшим образом подходит для их учения.

Классификация электронных дидактических средств

Классификация электронных дидактических средств включает в себя несколько аспектов. Основное деление средств осуществляется по функциональности и предназначению. Так, можно выделить электронные дидактические средства для обучения, для самостоятельной работы, для контроля знаний и прочие. Для обучения могут использоваться интерактивные игры, мультимедийные презентации, виртуальные экскурсии. Все эти средства позволяют объяснить материал в доступной и интересной форме, а также занимательно проверить усвоенные знания. Для самостоятельной работы могут быть созданы электронные учебники, задания и тесты, которые позволяют ученику самостоятельно изучать материал и

закреплять полученные знания. Для контроля знаний могут использоваться тесты, экзамены, причем все это может быть реализовано как внутри программного обеспечения, так и через интернет-ресурсы. В зависимости от возрастной группы и учебной дисциплины могут использоваться различные электронные дидактические средства. Так, для младших школьников могут быть созданы игры на развитие интеллекта и памяти, а также учебные мультфильмы. Для старшеклассников уже могут быть полезны электронные сборники тестов, дистанционные обучающие мероприятия, а также визуализации сложных процессов. Однако, помимо всего перечисленного, необходимо также учитывать и недостатки использования электронных дидактических средств. В частности, могут возникнуть проблемы с доступностью их для всех учеников, а также с пониманием материала в случае, если электронный формат не подходит конкретному ученику. Кроме того, классификация электронных дидактических средств может непрерывно изменяться в зависимости от технологического прогресса и новых подходов к обучению, что требует постоянного обновления и дополнения этого списка.

Примеры электронных дидактических средств в младшей школе

В младшей школе электронные дидактические средства можно использовать в разных сферах обучения. Например, в рамках уроков математики электронные таблицы и игры помогают детям быстрее освоить математические операции и понимать абстрактные концепции. Для развития общей культуры и исторического мышления можно использовать электронные энциклопедии и книги, которые содержат интерактивные изображения и возможность поиграть в игры, проверить свои знания и т.д. Более того, электронные дидактические средства могут помочь учителям в проведении диагностики и оценки знаний учащихся. Например, цифровые тесты и опросники облегчают процесс оценки знаний и помогают узнать, где нужно уделять больше внимания в обучении. В младшей школе также можно использовать электронные календари занятий и заданий для детей, чтобы

иметь хороший календарный план и лучше планировать расписание учебных мероприятий. Некоторые технологии также позволяют создавать виртуальные экскурсии, где можно посетить знаковые места и достопримечательности, даже не покидая класса. Привлекательным и интересным способом использования электронных дидактических средств является использование электронных книг, они могут содержать яркие иллюстрации и интерактивные задания, а также аудио- и видеофрагменты. Все это сильно помогает ребятам в обучении и делает процесс более интересным и запоминающимся. Однако, использование электронных дидактических средств в обучении младших школьников также имеет свои недостатки. Например, долгое использование технологий может привести к утомлению глаз и ухудшению зрения. Кроме того, слишком большое количество информации в электронном виде может стать вызовом для младшего возраста. Для успешной реализации и использования электронных дидактических средств в обучении младших школьников нужно учитывать возрастные особенности и потребности каждого ребенка. Особенность состоит в том, что младшие школьники нуждаются в серьезном внимании и поддержке учителей, которые помогают им разобраться и понять основные концепты, преодолеть сложности в обучении и помогают им сохранять интерес к учебе. Такой подход поможет максимально эффективно использовать электронные дидактические средства и развить у ребят необходимые навыки и навыки, увеличить объем знаний и пройти учебную программу успешно.

Преимущества и недостатки использования электронных дидактических средств в образовании

Использование электронных дидактических средств в образовании имеет как свои преимущества, так и недостатки. Однако, несмотря на это, такое использование становится все более популярным и необходимым в современных условиях. Перейдем к преимуществам использования

электронных дидактических средств. Во-первых, такие средства увеличивают доступность образования и позволяют получать знания в любом месте и в любое время. Это особенно актуально для тех, кто не имеет возможности посещать учебные заведения в связи с различными ограничениями. Во-вторых, использование электронных дидактических средств – это новые возможности для организации образовательного процесса, которые позволяют создавать интерактивные и увлекательные уроки. Они позволяют преподавателям применять различные методы обучения [6], что улучшает качество образования и его эффективность. В-третьих, использование электронных дидактических средств также предоставляет возможность быстро обновлять учебный материал и стать более гибкими в своей работе. Однако, у электронных дидактических средств есть и несколько серьезных недостатков. В-первых, некоторые люди считают, что такое обучение убивает традиционное образование. В-вторых, электронные дидактические средства могут быть дорогостоящими, особенно для малообеспеченных семей. В-третьих, использование электронных дидактических средств требует определенного уровня компьютерной грамотности, который не всегда присутствует у всех студентов. Более того, технические проблемы, такие как проблемы с интернет-соединением или сбоев в работе программного обеспечения, могут быть препятствием для эффективной работы с электронными дидактическими средствами. Однако, несмотря на эти недостатки, использование электронных дидактических средств может быть очень полезным и эффективным, если использовать их правильно. Большинство опасений, связанных с использованием этих средств, тесно связаны с недостатком знания и квалификации в этой области. Правильное обучение и обучение технической грамотности поможет избежать многих проблем, связанных с использованием таких средств.

1.2 Основные принципы разработки электронных дидактических средств

Анализ потребностей пользователей

Перед тем, как приступить к разработке электронных дидактических средств, необходимо провести анализ потребностей пользователей. Это позволит определить, какие именно задачи стоят перед обучаемыми и какие материалы, методы обучения, форматы использования наиболее эффективны. Анализ потребностей пользователей начинается с изучения специфики деятельности целевой аудитории. Необходимо учитывать ее особенности в интерпретации информации, особенности обучения и мотивацию к получению знаний. В этот перечень могут входить факторы, такие как возраст, профессиональный уровень, уровень подготовки, интересы и потребности. Понимание потребностей пользователей также связано с вопросами социального контекста. Например, какие социальные и культурные проблемы наиболее актуальны для целевой аудитории, как они могут влиять на успех обучения, и как решать эти проблемы. В то же время, необходимо следить за тенденциями в области обучения и использования электронных средств обучения. Также важным является контекст применения разрабатываемых дидактических средств. Необходимо учитывать не только масштаб задачи, но и особенности применения – возможные формы работы, функционал, доступность, интерактивность. Сегодня пользователи находятся в постоянном движении, поэтому дидактические средства должны быть максимально адаптированы для использования на мобильных устройствах. Одним из методов анализа потребностей пользователей является использование анкетирования. Анкета позволяет собрать информацию от пользователей о своих потребностях и ожиданиях от дидактических средств. Однако, важно учитывать, что анкеты могут быть недостаточно точными и объективными и не отражать реальные

потребности целевой аудитории. Таким образом, анализ потребностей пользователей является важным шагом при разработке электронных дидактических средств. Это помогает понять, какие именно задачи стоят перед пользователем, каким методам и форматам нужно отдать предпочтение на этапе разработки средств, а также даст возможность понять, какой эффект от использования данного дидактического средства можно ожидать.

Целевая аудитория и ее особенности

Центральным пунктом в разработке электронных дидактических средств является целевая аудитория и ее особенности. Для того чтобы разработать эффективное средство, необходимо понимать, кто будет его использовать и какие требования они предъявляют к таким средствам. Важно учитывать возрастную, культурную, образовательную и социальную специфику аудитории. Это поможет определить форму и содержание материала, а также стиль презентации. Для разных возрастных групп и категорий людей могут быть предусмотрены разные режимы обучения, например, индивидуальный или групповой. Также необходимо учитывать особенности восприятия информации, которые могут быть связаны с характеристиками аудитории, особенностями ее обучения и индивидуальными особенностями. Важным аспектом разработки электронных дидактических средств является понимание потребностей пользователей. Необходимо учитывать их ожидания и запросы, а также обеспечивать удобство и доступность использования. Целевая аудитория должна четко понимать, как использовать электронное дидактическое средство и какие результаты ожидать от его использования. При разработке электронных дидактических средств очень важным моментом является визуальное и функциональное оформление. Оформление учебного материала должно быть лаконичным и интуитивно понятным для пользователей, что поможет им быстро ориентироваться и не отвлекаться от учебного процесса. Дополнительно важно использовать графические элементы, которые могут

помочь в запоминании информации. Текстовое наполнение и его форматирование также играют большую роль в разработке электронных дидактических средств. Тексты должны быть четкими, лаконичными и легкими для восприятия. Они должны быть структурированными и содержать в себе необходимую информацию для успешного освоения материала. Важным фактором в успешном использовании электронных дидактических средств является внедрение элементов интерактивности и игрового формата. Они могут значительно повысить заинтересованность аудитории и помочь замотивировать пользователей на достижение поставленных целей. Наконец, эффективность обучения и проверка знаний являются ключевыми моментами в разработке электронных дидактических средств. Они должны помочь пользователю эффективно освоить и запомнить материал. Важно предусмотреть систему контроля знаний, которая позволит пользователю проверить свои знания и отслеживать свой прогресс в процессе обучения.

Верстка и графический дизайн

Графический дизайн является одним из ключевых элементов при разработке электронных дидактических средств. Он должен быть красивым, легко воспринимаемым и соответственно гармоничным. Визуальный стиль сайта, типографика, цвета и графические изображения должны соответствовать тематике сайта и учитывать предполагаемую аудиторию. Например, если это сайт по английскому языку для детей, графический дизайн должен быть ярким и привлекательным, а шрифт простым и разборчивым. Стоит также обратить внимание на то, что верстка и графический дизайн должны быть адаптивными и оптимизированными для мобильных устройств. Раздражающие рекламные баннеры и слишком много графических элементов могут отвлекать внимание пользователя от основной информации и снижать эффективность обучения. Важным элементом при верстке является использование правильных HTML-тегов для каждого

элемента контента. Например, использование заголовков разных уровней (H1, H2, H3 и т.д.) помогает организовать контент и упростить навигацию по сайту. Корректное применение метаданных (например, title, description) также важно для SEO-оптимизации контента и повышения его видимости в поисковых системах. Изучение принципов цветового баланса и визуальной иерархии может помочь эффективно организовать контент на странице и сделать его более эстетичным и привлекательным для пользователя. Также можно использовать анимационные эффекты, чтобы сделать контент более интерактивным и запоминающимся. Важно также учитывать, что некоторые пользователи могут иметь ограниченный доступ к интернету, поэтому в разработке электронных дидактических средств нужно использовать графические элементы с умеренной графической сложностью и обеспечивать быструю загрузку страниц сайта. Наконец, при верстке и графическом дизайне электронных дидактических средств, стоит помнить, что основная цель сайта - это обучение и проверка знаний пользователей. Поэтому основное внимание нужно уделять четкому и логичному представлению информации и созданию условий для эффективного усвоения материала.

Текстовое наполнение и форматирование

Когда речь идет о разработке электронных дидактических средств, текстовое наполнение и форматирование являются ключевыми элементами, которые необходимо учитывать на всех этапах создания продукта. Первое, что следует учитывать при наполнении электронного учебного материала текстом - это целевая аудитория. Прежде чем приступать к написанию материала, необходимо понимать, кто будет его читать. Для этого можно использовать различные методы исследования, например провести анкетирование или опрос среди предполагаемых пользователей. Затем необходимо обратить внимание на вид и форматирование текста. Текстовый материал должен быть четким, легко читаемым и удобным для восприятия. Для этого можно использовать различные инструменты форматирования,

например, использовать разный размер и стиль шрифта для заголовков и основного текста, добавить списки, выделить фрагменты текста жирным или курсивом. Также важно учитывать эффективность обучения при наполнении электронного учебного материала текстом. Необходимо структурировать информацию, давая читателю возможность понимать последовательность изложения и усваивать материал наилучшим образом. Важным элементом текстового наполнения является использование интерактивности и игрового формата. Все больше электронных дидактических средств используют разные игровые элементы и задания для улучшения обучения и поддержания мотивации пользователей. Наконец, при наполнении электронного учебного материала текстом необходимо проверять знания пользователей и эффективность обучения. Для этого можно использовать различные тестовые задания и оценочные инструменты для результатов обучения. Таким образом, текстовое наполнение и форматирование являются важными элементами при создании электронных дидактических средств, которые позволяют учитывать потребности пользователей, целевую аудиторию и эффективность обучения.

Интерактивность и игровой формат

Интерактивность и игровой формат являются неотъемлемой частью разработки электронных дидактических средств. Игровой формат создает атмосферу увлекательной игры, что способствует лучшему усвоению материала. Интерактивность делает процесс обучения более интересным и запоминающимся. Интерактивность включает в себя использование различных элементов, таких как кнопки, меню, анимация, видео и аудиоэффекты. Стоит помнить о целевой аудитории при разработке игрового формата и интерактивности. В качестве игровых элементов можно использовать различные задания, викторины, головоломки и т.д. Но не стоит забывать, что это должно быть соответствующее уровню сложности заданиям для выбранной аудитории. Также важно учитывать

психологические особенности каждой возрастной категории. Для создания эффективной обучающей игры необходимо уделить внимание верстке и графическому дизайну. Игры должны иметь привлекательный дизайн и удобное управление. Необходимо использовать яркие цвета и интересные изображения, чтобы привлечь внимание игрока. Текстовое наполнение должно быть четким и лаконичным. Тексты не должны быть слишком длинными, чтобы не отвлекать игрока от основного задания. Тексты могут содержать подсказки и объяснения правил игры. Одним из важных моментов в создании игрового формата и интерактивности является эффективность обучения. Игра должна не только быть увлекательной, но и эффективно помогать игроку усвоить материал. Для этого необходимо проводить систематическую проверку знаний, добавлять дополнительные материалы и объяснения, если игрок совершает ошибки. Таким образом, создание игрового формата и интерактивности является фундаментальным этапом в разработке электронных дидактических средств. Игровой формат способствует лучшему усвоению материала, а интерактивность делает процесс обучения более интересным и запоминающимся. Важно учитывать целевую аудиторию и психологические особенности каждой возрастной категории. Кроме того, необходимо уделить внимание верстке, графическому дизайну и эффективности обучения.

Эффективность обучения и проверка знаний

Ну как же эффективность обучения и проверка знаний? Это, пожалуй, один из ключевых аспектов разработки электронных дидактических средств. Если ученик не получает должной информации и не может проверить свои знания, то все предыдущие усилия пропадают даром. Именно поэтому эффективность обучения и проверка знаний должны стать вашими главными задачами при создании дидактических материалов. Важно анализировать потребности пользователей в этом вопросе и учитывать особенности целевой аудитории. Одни люди предпочитают традиционные методы проверки

знаний - тесты, задания на бумаге и т.д. В то же время, другие считают это скучным и неинтересным. Поэтому часть аудитории может отказаться от обучения, если не будет предложено что-то новое и интересное. Для повышения эффективности обучения стоит обратить внимание на интерактивность и игровой формат материалов. Это может быть как простая игра на знание фактов (например, «Кто хочет стать миллионером?»), так и интерактивные задания, которые позволяют студенту самостоятельно открыть новые знания. Кроме того, для эффективного обучения необходимо уделять внимание верстке и графическому дизайну. Удобный и приятный интерфейс не только облегчает восприятие информации, но и помогает запомнить ее на долгие сроки. Но нельзя забывать и о текстовом наполнении и правильном форматировании. Текст должен быть легко читаемым и доступным для понимания. Чтобы проверить знания студентов, можно использовать различные методы. Некоторые из этих методов уже обсуждались ранее — это тесты, иные задания на бумаге или задания в игровой форме. Но также можно использовать и другие методы, например, проверку знаний через вебинары, конкурсы, проекты. Очень важно иметь возможность отслеживать прогресс студентов и давать им обратную связь. Более того, для повышения эффективности обучения можно использовать персонализированные материалы. Материалы могут быть адаптированы к уровню знаний и потребностям конкретного студента. Хотя электронные дидактические средства могут быть очень полезными, стоит учитывать, что они не заменят полностью преподавателя и классический учебник. Решение о том, какие электронные дидактические средства применять, должно быть сбалансированным и основано не только на потребностях студентов, но и на дидактических особенностях учебных материалов.

1.3 Особенности использования электронных дидактических средств в обучении младших школьников

Младшие школьники представляют особую категорию учащихся, для которых разработаны отдельные электронные дидактические средства. Эти средства должны быть максимально простыми в использовании и иметь интересный и запоминающийся внешний вид, чтобы привлечь внимание детей. Одной из особенностей таких средств является наличие игрового элемента, позволяющего максимально вовлечь детей в процесс обучения и не отвлекать их внимание. Также важным аспектом является возможность интерактивного общения с программой, так как общение стимулирует детей лучше усваивать и запоминать информацию. Еще одним важным моментом является универсальность подхода, что позволяет все процессы обучения происходить в интерактивном режиме. Например, вместо традиционного заполнения тетради, дидактическое средство может предложить интерактивные задания и упражнения, которые помогут ребенку лучше понять материал. Также важно учитывать возрастные особенности младших школьников. Например, использование ярких цветов и интересной графики на экране сделает обучение более увлекательным и забавным для детей. Также стоит учитывать склонность младших школьников к быстрому уставанию и быстрому переключению внимания, поэтому задания и упражнения должны быть короткими и разнообразными. Интересные и понятные иллюстрации и визуальные материалы помогут ребенку запомнить и усвоить материал. Важным моментом является также внедрение не только учебной, но и инновационной составляющей. Использование новых технологий, доступных на рынке, поможет привлечь внимание младших школьников и сделать процесс обучения интересным. Это может быть, например, включение в задания и упражнения элементов виртуальной реальности или применение технологии распознавания голоса. Также необходимо учитывать

индивидуальные особенности каждого ребенка и предлагать персонализированные задания, чтобы дети ощущали индивидуальный подход и могли учиться в темпе, удобном для них. В целом, электронные дидактические средства для обучения младших школьников должны быть интересными, простыми в использовании, универсальными и учитывать возрастные и индивидуальные особенности каждого ребенка. Только тогда дети смогут получать максимальную пользу от обучения и увлекаться процессом обучения.

Младший школьный возраст — это период с шести -семи до десяти лет — одиннадцати лет. В этот период ребенок меняется физиологически. Особенности развития в этом периоде выделяются следующие - растут мышцы, ребенку хочется активности и подвижности, процессы возбуждения пока еще доминируют над возбуждением, но стремятся к равновесию, совершенствуется нервная система, интенсивно развиваются функции больших полушарий головного мозга, усиливается аналитическая и синтетическая функции коры. Особое внимание стоит уделить осанке — она формируется именно в возрасте шесть - семь лет.

Также следует учитывать психолого-возрастные особенности младших школьников, которые состоят в следующем [5]:

1. Внимание в этом возрасте недостаточно устойчиво, ограничено по объему. Они не могут усидеть на месте, необходима частая смена вида деятельности. Основным способом получения информации по-прежнему остается игра — дети отлично запоминают то, что вызывает у них эмоции. Наглядность и яркие, положительные эмоции позволяют младшим школьникам легко запоминать и усваивать материал. В этот период формируется отношение ребенка к учению — вера в свои силы, желание учиться и получать знания.

2. Активность и инициативность. Младшие школьники очень активны, инициативны. Но не стоит забывать, что в этом возрасте они очень легко

поддаются влиянию окружающей среды. Дети осознают себя личностью, сравнивают себя с другими, начинают выстраивать взаимоотношения со сверстниками и взрослыми.

3. Психологическая особенность младших школьников - податливость, доверчивость. Немаловажную роль для детей в этом возрасте играет авторитет родителей и учителя, поэтому важно проконтролировать среду, в которой находится ребенок, взаимопонимание очень важно для младших школьников, ведь именно в этот период начинает формироваться его собственная позиция и самооценка.

4. Формирование новых психологических свойств. У младшего школьника формируются психологические свойства, новый уровень потребностей, позволяющий ему действовать, руководствуясь своими целями, нравственными требованиями и чувствам возникает требовательность и избирательность в отношениях со сверстниками, развивается познавательное отношение к миру, дифференцируются способности, формируется внутренняя позиция школьника.

5. Доминирующей функцией в младшем школьном возрасте становится мышление. Благодаря этому интенсивно развиваются, перестраиваются сами мыслительные процессы, от мышления зависит развитие остальных психических функций. Для этого возраста характерно непроизвольность, невысокая осознанность поведения, они очень эмоциональны, их познавательная деятельность имеет более непосредственный, целостный и образный характер.

В связи с тем, что в настоящее время в образовательных учреждениях активно внедряются новые информационные технологии, интерактивные средства, применение их имеет особенности на ступени начального общего образования. Широко применяются в обучении младших школьников электронные интерактивные доски.

Интерактивная доска [8] преобразует урок в интерактивное обучение, то есть специальную форму организации познавательной деятельности, когда учебный процесс протекает таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают

Электронная интерактивная доска [7] (ИД) представляет собой огромный сенсорный экран, на котором с помощью маркера (или простого нажатия пальцем) можно вызывать различные функции интерфейса. Это техническое средство обладает целым рядом функций, стимулировать мотивационную сферу учащегося и активизировать учебную деятельность.

Перечислим самые важные, на наш взгляд, функции ИД:

— Диапазон цветов, доступных на ИД, позволяет учителю выбирать различные цвета, чтобы делать акцент на важных характеристиках объектов

— Работа с графическими изображениями, видеофайлами, звукозаписями. ИД позволяет делать снимки с экрана при воспроизведении видео для последующей работы с этими файлами изображений (сохранять их, распечатывать, делать аннотации ит. д.).

— Создание разлиновки страницы. Увеличение или уменьшение размера текста и рисунка на слайде.

— Функция drag-and-drop (от англ. «тащи-и-отпускай») позволяет перемещать объекты на экране доски путем прикосновения к объекту курсором или пальцем.

— Функция hide-and-reveal (от англ. «прячь-и-открывай») позволяет закрыть объект на экране серым полем, при необходимости свернуть поле и показать спрятанный объект.

— Функция flip-chart (быстрый просмотр страниц) позволяет пользователю пролистывать слайды, специально организованные или выборочные.

— Функция feedback (организация обратной связи) -создание гипертекста, то есть объект на доске становится ссылкой на новый слайд или файл.

Перечисленные выше функции ИД позволяют задействовать в деятельности три вида модальности обучения: звуковой, визуальный, тактильный, что позволяет учитывать особенности личности младшего возраста. Визуальное обучение предполагает использование текстовых материалов, иллюстрации, видеоматериалов, мультипликации. Звуковое обучение включает в себя использование аудиоматериалов (звуков, слов, песен, стихов, диалогов, текстов).

Работа с ИД способствует становлению пространственного и временного восприятия младшего школьника. Грамотная организация материала на пространстве доски является наглядным примером для ученика. Кроме того, возможность открывать различные виды страниц ИД в линейку и клетку, составлять таблицы, менять размер изображения или текста развивает восприятие пространства. Вписывание цифр и букв в клетки, прописывание слов в линейку, заполнение ячеек таблицы, уменьшение или увеличение размера рисунка активизирует пространственное восприятие ученика.

При работе с ИД нужно помнить о видах памяти и применять каждый вид работы памяти для более глубокого и долгосрочного запоминания материала. Наличие иллюстраций и видеоматериалов активизирует образную память; выполнение упражнений, задач, головоломок, решение кроссвордов стимулирует словесно-логическую память; поэтапно введение материала от простого к сложному, наводящие вопросы по ходу объяснения включает произвольную память. Все упражнения правильнее строить, внося элемент повторения старого материала, так как в долговременной памяти находится информация, полученная человеком посредством множественных повторений.

У сегодняшних учащихся потребность в визуализации информации гораздо выше. Интерактивная доска, независимо от того, для каких целей, на каком этапе урока она применяется, является инструментом визуального представления данных (нельзя забывать и о том, что в младшем школьном возрасте преобладает наглядно-действенное и наглядно-образное мышление).

Доска как раз и реализует один из важнейших принципов обучения в начальной школе – наглядность, на ней можно размещать разное количество разноплановой информации (схемы, таблицы, тексты, иллюстрации, анимации, звуковые эффекты и т.д.).

1.4. Обзор электронных дидактических средств для младших школьников

При обзоре существующих ЭДС для обучения младших школьников можно выделить несколько широких категорий. Во-первых, это игровые приложения, которые используются как инструменты обучения и развлечения для детей. К таким приложениям относятся, например, «Смешарики» и «Малышам нужны игры». Во-вторых, это интерактивные учебники и задания, которые представлены на различных интернет-платформах. Примерами таких платформ являются «Школьник.ру» или «Лекциик» [29]. В-третьих, это образовательные видеоролики, которые также распространяются на разных платформах, например, на YouTube. В-четвертых, это приложения, использующие дополненную или виртуальную реальность. Следует отметить, что каждый из этих типов ЭДС имеет свои сильные и слабые стороны. Игровые приложения позволяют ребенку обучаться, не отвлекаясь на обычные учебные задания и получая максимум удовольствия. Однако, они могут оказаться слишком затягивающими и непродуктивными для учебы на длительный срок. Интерактивные учебники и задания дают возможность попрактиковаться в определенных навыках и

развивают дисциплину, но не стимулируют воображение и не могут использоваться для решения нетипичных задач. Образовательные видеоролики используются для доступного объяснения теории и демонстрации практических заданий, однако могут не совсем соответствовать графикам учебного процесса в школах. Приложения с дополненной или виртуальной реальностью, например, позволяют ребенку вживаться в сценарии учебных заданий, что стимулирует воображение и способствует запоминанию материала. Также можно выделить тенденцию развития ЭДС для младших школьников. На сегодняшний день существует все больше ЭДС, которые предлагают персонализированный подход к обучению, то есть учитывают особенности и уровень знаний каждого ребенка. Это позволяет достичь более эффективных результатов в обучении. Кроме того, ряд существующих ЭДС тенденциозно сужает набор интересующих детей тем учебным материалам, которые часто не учитывают индивидуальные потребности детей. В связи с этим можно сделать вывод, что технологии разработки ЭДС для младших школьников будут продолжать развиваться в направлении персонализации подхода, увеличения функционала, и учета индивидуальных потребностей пользователей.

Разбор наиболее популярных ЭДС для младших школьников - главная задача данного пункта. Обозрим их по очереди.

К первым в списке ЭДС для детей школьного возраста относится "Электронное путешествие". Она помогает детям изучать географию и историю, создавая интерактивные карты с описанием различных государств и народов, достопримечательностей и исторических событий. Не менее популярна "Школа Мерцающих Огней", которая занимается развитием креативности и фантазии учащихся через создание поделок. Среди прочих не менее заметными являются "Солнечный оркестр" — это ЭДС привлекает детей к музыкальной эрудиции и позволяет создавать мелодии на компьютере. Или, к примеру, "Фокусники" — это ЭДС изучает основы

математики через занимательные фокусы. При этом оценить все популярные ЭДС однозначно сложно, так как каждая из них имеет сильные и слабые стороны. Вполне вероятно, что рядом школьников определенные ресурсы не воспринимаемы из-за простого банального недостатка времени или, наоборот, из-за недостаточного уровня сложности. Кроме этого, необходимо учитывать, что различные электронные дидактические средства преследуют разные цели, что приводит к тому, что они могут быть несравнимыми по своему воздействию на ребенка. Например, ЭДС "Летающий математик" и "Эй, детки!" ориентированы на развитие математических навыков, но при этом имеют существенно разное устройство и методики обучения. Анализ требований к ЭДС для младших школьников важен, чтобы предложить учащимся оптимальный инструмент. В целом, ЭДС позволяют учащимся детям индивидуализировано изучать темы, к которым они проявляют большой интерес. Сравнение новых технологий с традиционными методами обучения младших школьников — это наша обязанность, чтобы оценить с помощью кого было бы лучше детям учиться. По результатам исследований интерес к традиционным методам обучения сохраняется у многих детей и родителей, и применение ЭДС не должно стать единственным решением, а скорее дополнением к ним.

Анализ сильных и слабых сторон существующих ЭДС

Существуют множество ЭДС для обучения младших школьников, каждая из которых имеет свои сильные и слабые стороны. Так, например, некоторые из этих средств содержат интересные игровые задания, которые заставляют детей больше времени уделять обучению. В то же время, часть из них лишена требуемых функций, которые должны присутствовать в ЭДС для младших школьников. Одним из главных достоинств продуктов данного типа является доступность к материалам, которая позволяет выполнять обучение по любому расписанию и освоить новый материал даже за короткий промежуток времени. Более того, ЭДС объединяет множество

преимуществ, таких как цифровые задания, интересные упражнения и возможности для работы с практическими задачами. Слабой стороной некоторых продуктов является их некачественное выполнение, в связи с чем, дети не могут правильно освоить новый материал. Кроме того, некоторые ЭДС не идут на пользу развитию умений и навыков детей, а просто предлагают запомнить определенную информацию. В таких случаях, дети могут забывать важный материал в течение короткого времени. Тем не менее, электронные дидактические средства являются сильным инструментом в обучении младших школьников, что позволяет им осваивать материал быстрее, применяя приятные методы, а также улучшая навыки работы с техникой. Учитывая то, что дети в основном уже помогают своим родителям использовать устройства, они могут легко усвоить новый материал, используя интерактивные методы обучения через ЭДС для младших школьников. Помимо этого, ЭДС имеют ряд дополнительных преимуществ. Например, в них присутствует интерактивность, которая не имеет аналогов в обычных методах обучения. Дети могут участвовать в увлекательных игровых заданиях, развивая одновременно несколько типов памяти и общие способности ученья. Еще одним преимуществом таких продуктов является доступность, так как они доступны любому ученику и из любого места, где есть доступ к интернету. В общей сложности, ЭДС для младших школьников имеют много полезных функций, которые способны существенно повысить эффективность обучения и помочь детям освоить новый материал. Однако, перед выбором конкретного продукта, необходимо провести тщательный анализ требований и особенностей, которые могут быть необходимы в конкретном случае.

Краткий обзор тенденций развития ЭДС для младших школьников

Краткий обзор тенденций развития ЭДС для младших школьников
Современные дидактические средства играют огромную роль в образовании детей. С каждым годом появляются новые ЭДС, которые помогают ребятам

учиться легче, быстрее и интереснее. В настоящее время ЭДС для младших школьников находятся в фокусе внимания разработчиков и педагогов, что позволяет усилить эффективность обучения. Существует немало тенденций, которые способствуют развитию ЭДС для младших школьников. Среди них можно выделить индивидуализацию обучения, использование игр и головоломок, адаптивные учителя, виртуальные резиденции, мультимедиа, SoMoLearning, AR и VR-технологии. Индивидуализация обучения – это понимание того, что каждый ребенок индивидуален и уникален. Этот метод позволяет разработать определенный курс обучения, который будет учитывать особенности каждого ученика. Использование игр и головоломок – отличная возможность обучить детей в увлекательной форме. Это поможет повысить уровень заинтересованности детей и увеличит их мотивацию к обучению. Адаптивные учителя – это программа, которая анализирует уровень знаний каждого ученика и на основе этого корректирует процесс обучения. Это дает возможность более точно приблизить уровень образования к индивидуальным потребностям каждого ученика. Виртуальные резиденции – это виртуальные пространства, где дети могут находиться и общаться со своими учителями и другими детьми в режиме онлайн. Это позволяет детям из разных городов или стран общаться и учиться вместе. Мультимедиа – использование графики, видео, аудио и других средств для улучшения обучения. Это помогает ученикам запоминать информацию лучше и быстрее, а также визуально показывает сложные процессы. SoMoLearning – учеба в режиме онлайн с использованием мобильных устройств. Это позволяет детям учиться в любом месте и в любое время. Это важно, потому что такой метод обучения может быть комфортнее для учеников, чем обычная учеба. AR и VR-технологии – это использование дополненной и виртуальной реальности для создания интерактивной обучающей среды. Это позволяет создавать уникальный опыт обучения для каждого ученика. В общем, тенденция развития электронных дидактических

средств для младших школьников связана с созданием более эффективных методов обучения, акцентом на уникальности каждого ученика и использованием новых технологий. Новые ЭДС смогут помочь детям лучше учиться, а также помогут учителям стать более эффективными в своей работе.

Выводы по первой главе

Таким образом, можно сделать следующие выводы: современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных средств, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство.

Поэтому учителю важно сочетать в обучении компьютерные технологии, интерактивные средства с традиционными методами, приемами, формами обучения для успешной деятельности учащихся.

Общеобразовательная школа сегодня немыслима без разнообразного и широкого применения электронных дидактических средств обучения. Такие средства обучения обладают большой информативностью, достоверностью, позволяют проникнуть в глубину изучаемых явлений и процессов, повышают наглядность обучения, способствуют интенсификации учебно-воспитательного процесса, усиливают эмоциональность восприятия учебного материала. Поэтому применение электронных дидактических средств обучения способствует совершенствованию учебно-воспитательного процесса, повышению эффективности педагогического труда, улучшению качества знаний, умений, навыков учащихся.

Немало важную роль играют интерактивные методы обучения, они позволяют сделать образовательный процесс более интересным и занимательным для ребенка. Развивать творческие способности, активность на уроке, мотивировать к учебной деятельности.

Применение на уроках в начальной школе электронных дидактических средств обучения способствует успешному освоению учащимися материала и повышению качества образования. Учащиеся с большим желанием общаются, творчески соревнуются в выполнении задач, выражают свои мысли, доказывают утверждения т.д.

Таким образом, использование электронных дидактических средств обучения в начальной школе способствует вовлечению обучающихся в процесс познания, даёт возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают, за счет обмена знаниями, идеями, способами деятельности. Такое обучение позволяет школьникам не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит её на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Глава 2. Разработка электронных средств для обучения младших школьников

2.1 Определение требований к разрабатываемому программному обеспечению

При анализе требований к электронным дидактическим средствам (ЭДС) для младших школьников, необходимо учитывать особенности данной возрастной категории. Одним из главных требований является интерактивность, то есть возможность взаимодействия ребенка с ЭДС. Ребенок должен чувствовать, что получает обратную связь на свои действия, что позволит ему активно участвовать в процессе обучения. Другим важным требованием является адаптивность. ЭДС должно адаптироваться к индивидуальным потребностям и способностям каждого ребенка. Например, при работе с математическими задачами, ЭДС должно учитывать уровень знаний ребенка и автоматически подбирать соответствующую сложность заданий. Также необходимо обратить внимание на дизайн ЭДС. Он должен быть ярким и привлекательным для младших школьников. От этого зависит заинтересованность ребенка в процессе обучения и длительность его вовлеченности в учебный процесс. Очень важным требованием является простота и понятность интерфейса ЭДС. Ребенок должен быстро и легко освоить работу с новым продуктом без необходимости длительного обучения. Существующие продукты на рынке ЭДС для младших школьников, в целом, соответствуют данным требованиям. Однако, важно отметить, что в некоторых ЭДС недостаточно интерактивности и адаптивности. Также есть продукты с недостаточно проработанным дизайном и не интуитивным интерфейсом. Следует отметить, что на фоне пандемии COVID-19, популярность ЭДС значительно выросла. Это привело к увеличению количества существующих продуктов и росту конкуренции на рынке. В связи с этим, можно ожидать дальнейшего развития технологий,

усовершенствования дизайна и интерфейса ЭДС, а также усиления требований к их адаптивности. Однако, не следует забывать, что традиционные методы обучения также имеют свои преимущества и они не должны полностью заменяться ЭДС.

2.2. Проектирование электронных дидактических материалов

Определение тестовых заданий для проверки функциональности ЭДС — это один из важных этапов тестирования разработанных электронных дидактических средств. Для того, чтобы убедиться в их работоспособности, необходимо выбрать оптимальный набор заданий, который позволит оценить все функциональные возможности ЭДС. Данная задача требует тщательной подготовки, а также учета возрастных особенностей целевой аудитории. Важно учесть, что разработанные ЭДС должны соответствовать требованиям современного образования, а также быть простыми и понятными для младших школьников, так как создание оптимального набора заданий на этапе подбора заданий необходимо учитывать возрастные особенности детей. ЭДС должны быть интересными и понятными для младших школьников, также следует использовать разнообразные варианты заданий и различные форматы ответов, что позволит оценить знания детей в полном объеме. Для тестирования функциональности ЭДС можно использовать различные варианты заданий, такие как тесты, задания на сопоставление, задания на сравнение и анализ и т.д. Они должны быть разнообразными и охватывать все функциональные возможности ЭДС. При подборе заданий необходимо учитывать также уровень сложности. Некоторые задания могут быть достаточно простыми, а другие сложными. Важно соблюдать баланс между сложностью и интересом к заданию, так как чрезмерная сложность может отталкивать детей от использования разработанных ЭДС. После составления набора заданий, проводится тестирование ЭДС совместно с младшими

школьниками и учителями. Они должны дать обратную связь и оценить удобство использования разработанных ЭДС, а также сформулировать замечания и предложения по улучшению. В результате тестирования определяются не только возможные ошибки в работе ЭДС, но и необходимость корректировок в самой формулировке заданий.

Создание тестовых групп является важным этапом процесса тестирования электронных дидактических средств (ЭДС). В рамках данной задачи необходимо учитывать особенности младших школьников, связанные с их возрастом, уровнем развития мышления и способностями к усвоению новых знаний. Для того чтобы создать эффективные тестовые группы, следует применять различные методы и подходы, в том числе использовать различные критерии при формировании групп. Например, можно учитывать возраст, уровень образования, интересы и потребности учащихся. При формировании тестовых групп, необходимо также учитывать разнообразие учащихся, в том числе их культурные и социальные различия, которые могут существенно влиять на их способности к усвоению новых знаний и умений. Для формирования группы младших школьников, оптимально использовать групповые задания, где дети будут работать вместе над решением задач и увлекательных играх. Также рекомендуется использовать разнообразные инструменты и методики, чтобы максимально учитывать индивидуальные потребности и способности каждого ученика. Помимо этого, мы рекомендуем использовать различные методы оценки и анализа результатов тестирования в целях улучшения качества электронных дидактических средств для младших школьников. Для этого можно использовать методики и тесты, предложенные педагогами, а также проводить обсуждение результатов с учащимися и их родителями.

2.3. Разработка электронных дидактических средств

При разработке электронных дидактических средств, как говорилось ранее необходимо учитывать следующие параметры: возрастные, когнитивные и образовательные особенности младших школьников. В данной работе основной целевой аудиторией являются учащиеся третьих классов, возраст которых составляет от 9-10 лет. Это возраст, на который приходится начало процесса формирования основных навыков и знаний. Изучение целевой аудитории позволило определить, что обучающиеся в этом возрасте обладают недостаточной памятью, особенно кратковременной, и склонны к отвлекающим действиям. Это находит свое отражение в том, что электронные дидактические средства для младших школьников должны быть интерактивными и привлекательными, чтобы привлечь внимание детей. С учетом возрастных особенностей целевой аудитории, задачей эксперимента является проверка эффективности использования ЭДС в обучении младших школьников. Эксперимент будет проведен на основе тестовых заданий и учебных материалов, разработанные на основе изучаемого материала. Это позволит оценить уровень владения учащимися предметом и выявить пробелы в их знаниях. Для проведения эксперимента выбрана методика с использованием компьютера, поскольку данный инструмент наиболее популярен среди детей и позволит им обучаться в интерактивном режиме. Для создания электронных дидактических средств используются различные программные пакеты, а также изучаются возможности использования интерактивных игр для повышения мотивации и улучшения усвоения материала. Сбор и обработка данных будут произведены с помощью статистического анализа, что позволит оценить эффективность разработанных ЭДС. Результаты эксперимента на предметной области будут проанализированы с целью выявления

эффективности использования ЭДС в обучении младших школьников. Выбор методики проведения эксперимента представляет собой критически важный шаг в разработке электронных дидактических средств, поскольку именно этот этап определяет какие методы и инструменты будут использоваться для достижения поставленных целей.

На этапе разработки функционала программного обеспечения были реализованы все описанные выше требования. Были созданы увлекательные и интерактивные задания, которые были насыщены мультимедийными материалами, такими как фотографии, видео и аудио документы. Также создание системы мгновенной обратной связи с пользователем помогла повысить эффективность обучения.

Первый сервис, который был использован для интерактивного взаимодействия с учениками является приложение «Plickers». Plickers позволяет реализовать быструю обратную связь от класса (аудитории родителей, слушателей), мобильные голосования и фронтальные опросы во время учебного занятия по пройденному или текущему материалу. Получение результатов опроса происходит на занятии без длительной проверки. Наличие смартфонов или компьютеров обучающимся не требуется.

Мобильное приложение Plickers под управлением iOS или Android, установленное на планшет или мобильный телефон педагога, считывает QR-коды с бумажных карточек обучающихся. Компьютер или ноутбук с открытым сайтом Plickers в режиме Live View и проектор позволяют учащимся видеть вопрос педагога. В конце опроса его результат можно вывести на экран, т.к. приложение отображает статистику ответов и выстраивает диаграмму на основе ее анализа. (рис. 1)

Приложение Plickers был использован на уроке окружающий мир по теме «Разнообразие растений». На уроке повторялась тема почв ребята вспоминали, что такое почва, для чего она нужна, из чего состоит, а в изучение нового материала были разобраны водные и наземные растения, виды растений и классификации. Для подведения итогов урока был использован сервис Plickers, заранее были разработаны контрольные вопросы (приложение 1) для проверки усвоенного материала.



Рис. 1 – использование сервиса Plickers во время урока

Второй сервис, который был использован для создания электронных дидактических средств это сайт LearningApps.org. LearningApps предназначен для поддержки учебного процесса с помощью интерактивных модулей. Эти модули могут быть использованы непосредственно в процессе обучения материалов, а также для самостоятельного изучения. Платформа открыта для всех видов образовательных учреждений: детского сада, начальной школы, средней школы, профессионально-технических училищ, техникумов и т.д.

На основе данного сайта, было создано несколько интерактивных заданий в разных предметных областях (русский язык, математика, окружающий мир).

Для одного из уроков русского языка, было разработано интерактивное задание в виде теста на тему «Глагол», в данном тесте необходимо найти из пары предложений слово, которое является глаголом (рис. 2)

Рис. 2 – изображение задания на интерактивной доске во время урока



Русского языка

На уроке математики для более увлекательного изучения темы «Площадь» было разработано интерактивное задание, в нем необходимо учащимся вычислить с помощью представленных картинок на интерактивной доске площадь квадратов и прямоугольников, а затем расположить фигуры в порядке возрастания площадей (рис. 3 и рис. 4.)



Рис. 3 - изображение задания на интерактивной доске во время урока
Математика

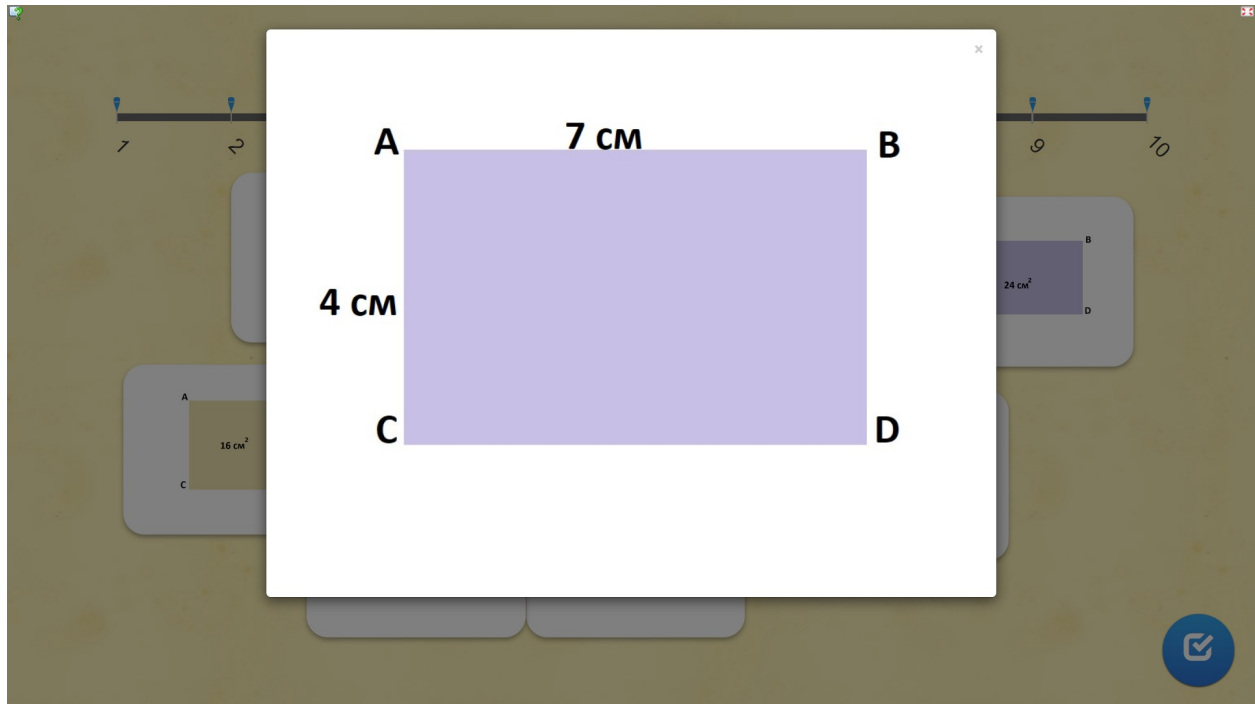


Рис. 4 - изображение задания на интерактивной доске во время урока
Математика

Для рефлексии на уроке окружающий мир для темы «Значение воды в жизни человека» было разработано интерактивное задание, где ученикам необходимо вставить слова в текст по смыслу. (рис. 5)

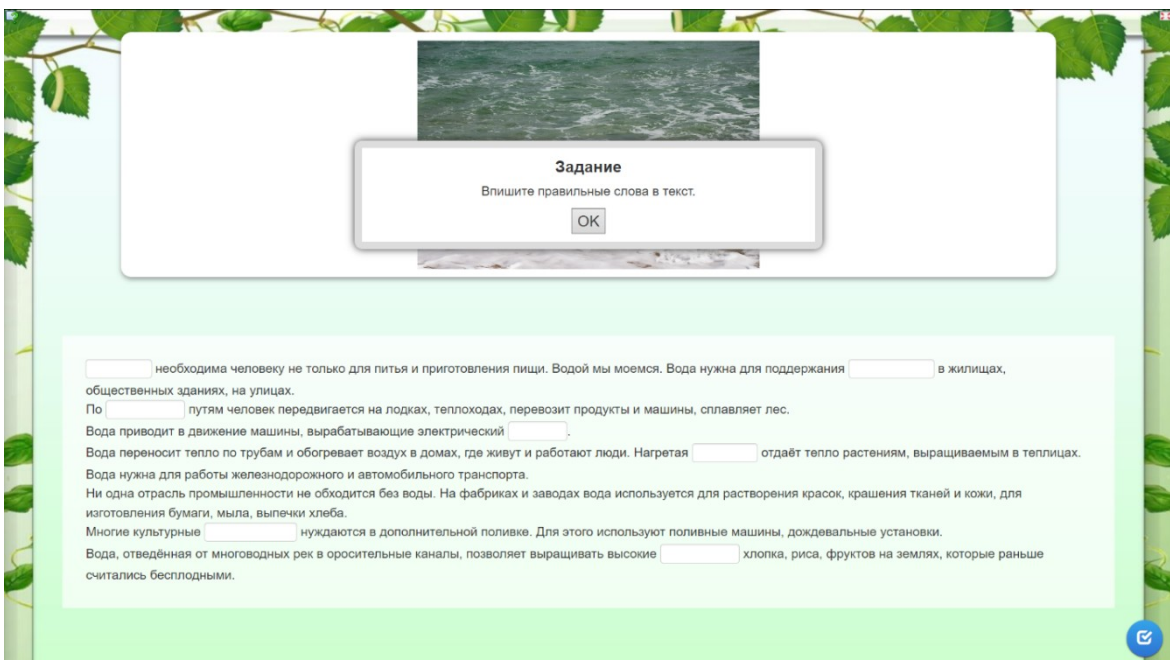


Рис. – 5 изображение задания на интерактивной доске во время урока
Окружающий мир

На основании уроков, было проведено анкетирование среди учащихся Средней общеобразовательной школы №4, 3 «А» класса (Приложение 2), в анкетирование принимало участие 29 человек, которые помогли выявить их заинтересованность в работе с электронными дидактическими средствами во время уроков, результаты анкеты, следующие:

72% учеников считают, то, что интерактивная доска должна использоваться на уроке, 28% учеников считают, что интерактивную доску необходимо использовать исключительно по необходимости, ни один из учеников не ответил, что интерактивная доска не должна использоваться на уроках.

73% учеников утверждают, что ЭДС они могут воспринимать во время урока на протяжении не более 50% от урока, 14%, то что могут 75% от урока воспринимать ЭДС и 13%, то что могут лишь 25% от урока воспринимать ЭДС.

100% учеников ответили, что они не испытывают дискомфорта на уроке, находясь рядом с работающей интерактивной доской

Уроки, которые перечислили учащиеся как более подходящие для использования ЭДС это: математика, русский язык, окружающий мир и литературное чтение

64% учащихся утверждают, о том что могут воспринимать информацию с помощью ЭДС от 2 до 3 уроков, 25% могут воспринимать информацию с помощью ЭДС от 3 до 4 уроков и 11% учащихся отмечают, что могут воспринимать информацию с помощью ЭДС всего от 1 до 2 уроков.

93% учащихся отмечают, то, что родители относятся к применению ЭДС во время уроков положительно и 7% то, что родители беспокоятся о здоровье учащегося.

Таким образом, мы можем подвести итог, что большая часть учащихся желает видеть на уроках ЭДС и с помощью них закреплять знания. Также отметим, что родители относятся к внедрению данных технологий в основном положительно.

2.4. Рекомендации по организации работы педагогов с использованием ЭДС в обучении младших школьников

Как организовать работу педагогов с использованием электронных дидактических средств в обучении младших школьников? В первую очередь необходимо обеспечить достаточный доступ к компьютерам и интернету для учащихся. Это можно сделать, например, введя индивидуальные занятия в компьютерном классе. Для проведения занятий с использованием ЭДС необходимо соответствующее оборудование и программы, поэтому педагогам рекомендуется получить необходимые знания и навыки, чтобы осуществлять данную работу. Обучение может проводиться как в форме краткосрочных курсов, так и в более длительной форме, например, с отработкой практических навыков. Важным моментом является создание атмосферы энтузиазма и интереса учащихся к использованию ЭДС, что можно достичь, например, внедрением элементов игровой механики в процесс обучения. Также положительно влиять на мотивацию учащихся может стимулирующая система, основанная на награждении за достижения. Важным аспектом работы с ЭДС является разнообразие предлагаемых заданий, что должно способствовать поддержанию уровня интереса учеников. Кроме того, каждое задание должно включать в себя различные уровни сложности, чтобы учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося. В целях повышения эффективности работы с использованием ЭДС рекомендуется привлекать родителей к процессу обучения, например, через создание сети родительских комитетов, которые будут объединять

усилия учителей и родителей в обучении своих детей. В заключение, работа с электронными дидактическими средствами является неотъемлемой частью современного образования. Создание благоприятных условий для развития ЭДС в школьном обучении, правильный подход и подготовленность педагогов позволят достичь максимального эффекта в обучении и развитии младших школьников.

Вывод по второй главе

Таким образом, можно сделать следующие выводы: Анализ требований к электронным дидактическим средствам для младших школьников является важной задачей, которая имеет свои специфические особенности. Участие ребенка в процессе обучения является главным критерием при выборе ЭДС. Электронные дидактические средства должны быть интерактивными, адаптивными и иметь яркий и дружелюбный дизайн.

Стоит заметить, что традиционные методы обучения также имеют свои преимущества и их не стоит забывать. Электронные дидактические средства являются дополнительным инструментом, который помогает сделать процесс обучения более доступным, увлекательным и интересным для младших школьников.

Определение тестовых заданий для проверки функциональности ЭДС – задача не только техническая, но и педагогическая. Для достижения самых высоких результатов необходимо учитывать возрастные особенности младших школьников, их развитие мышления и способности к усвоению новых знаний. Необходимо подбирать подходящий набор заданий, который не только поможет оценить все функциональные возможности ЭДС, но и будет интересен и понятен для детей. После тестирования не только выявляются возможные ошибки в работе ЭДС, но и формируются предложения по улучшению и корректировке формулировок заданий. Таким образом, определение тестовых заданий является важным шагом процесса тестирования разработанных электронных дидактических средств. Возможность каждому ученику получить знания и навыки, необходимые для успешной жизни, является фундаментальным принципом образования. Тестирование является важной частью этого процесса, но оно должно быть правильно организовано. Один из способов достичь этого - учитывать культурные и социальные различия учеников при формировании тестовых

групп. Это даст возможность каждому ученику справедливо проходить тестирование и получать оценку, отражающую его знания и умения.

Заключение

На основе тестирования электронных дидактических средств на младших школьников были получены следующие результаты. Во-первых, использование ЭДС значительно повышает интерес школьников к учебному материалу и способствует более глубокому пониманию предмета. Ребята с удовольствием выполняли задания, предлагаемые в рамках ЭДС, что свидетельствует о готовности младших школьников к использованию новых форм обучения. Во-вторых, результаты тестирования показали, что использование электронных дидактических средств позволяет эффективно диагностировать знания учащихся и выявить их слабые места в предмете. Это позволяет учителю более эффективно организовать процесс обучения, сосредоточившись на наиболее проблемных моментах и помогая ученикам устранять ошибки. В-третьих, результаты тестирования подтвердили, что дидактические средства, созданные для младших школьников, должны быть максимально доступными и простыми в использовании. Нет необходимости перегружать ЭДС сложными инструментами и функциями, которые школьникам будут трудными в освоении. Главное - обеспечить максимально понятный и простой интерфейс, с помощью которого ученики могут выполнять задания и получать обратную связь. И, наконец, результаты тестирования свидетельствуют о том, что важным аспектом успешного использования электронных дидактических средств является их правильное интегрирование в учебный процесс. Электронные дидактические средства не должны заменять традиционные методы обучения, а должны служить дополнением к ним. Их использование должно быть обоснованным и целенаправленным, чтобы максимально эффективно помочь ученикам усвоить учебный материал.

Результаты эксперимента предметной области

В рамках исследования был проведен эксперимент предметной области, связанной с изучением растительности. Электронные дидактические средства были использованы для обучения младших школьников в изучение глаголов, закрепление знание о нахождение площади и важность воды для человека. В эксперименте участвовали дети в возрасте от 9 до 10 лет. Экспериментальная группа использовала ЭДС, которые были разработаны в соответствии с теоретическими основами, изложенными в предыдущих частях работы. В качестве контрольной группы использовались традиционные методы обучения, основанные на лекционных материалах и учебниках. Результаты эксперимента показали, что использование ЭДС позволяет существенно улучшить эффективность обучения. Кроме того, ученики проявляли больший интерес к изучаемой теме и были более мотивированы к обучению. Электронные дидактические средства позволяют создавать интерактивные уроки, направленные на развитие критического мышления, умения анализировать информацию и применять ее на практике. Таким образом, результаты эксперимента на предметной области показали, что использование ЭДС способствует более эффективному обучению младших школьников. Это подчеркивает значимость разработки инновационных методик обучения с использованием современных технологий.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: <http://base.garant.ru/197127/>.
2. ФГОС для начальной школы // Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс]: <http://www.asconsult.ru/pages/40>.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – Москва: Просвещение, 2015. – 251 с.
4. УМК «Школа России». - Электрон. Дан. - [М.]. - URL:[www. prosv. ru/Attachment. aspx? Id=9835](http://www.prosv.ru/Attachment.aspx?Id=9835), свободный. - Загл. с экрана. - Яз.рус.
5. Атаханов, Р. А. Психологическое воздействие и профессиональная установка педагога на эмпатийный способ взаимодействия [Текст]/ Р. А. Атаханов, М. Г. Бобкова // Психологическая наука и образование. - 2007. - № 1. – С. 93-103.
6. Бабанский, Ю. К. Методы обучения в современной школе [Текст] / Ю. К. Бабанский. - Москва:Просвещение, 2014. – 152 с.
7. Батакова, Е. Л. Использование интерактивных средств обучения на уроках [Текст]: учебное пособие/ под.ред.Е. Л. Батакова, Е. В. Соболева. – Киров: Радуга ПРЕСС, 2013. – 126 с.
8. Брусницына, Ф.Г. Интерактивная доска в начальной школе: учебно-методическое пособие [Текст] / Ф. Г. Брусницына. – Москва: М. Дрофа, 2012. -157с.
9. Буряк, В. К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности [Текст] / В. К. Буряк // Педагогика. - 2014. - № 8. – С.140 - 150.

10. Виноградова, Л. П. Использование информационных технологий в начальной школе [Текст] /Л. П. Виноградова. – Москва: Академия, 2014. – 57 с.
11. Виштынецкий, Е. И. Технологии организации интерактивного процесса обучения [Текст] / Е. И. Виштынецкий, Н. Ю. Вислобоков // Информатика и образование. - 2014. - № 6. - С. – 111-114.
12. Дубровина, И. В. Возрастная и педагогическая психология [Текст]: Хрестоматия /И. В. Дубровина, А. М. Прихожан, В. В. Зацепин– Москва: Академия, 2001.
13. Воронин, А. С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике [Текст] / А. С. Воронин. — Екатеринбург: ЕГПУ, 2015. - 135 с.
14. Воронина, Г. А. Зарубежный опыт применения интерактивных технологий на уроках русского языка [Текст] / Г. А. Воронина // Русский язык в школе. - 2010. - № 5. - С. 37-39.
15. Воронкова, О. Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы [Текст] / О. Б. Воронкова. – Ростов на Дону: Феникс, 2014. - 315 с.
16. Гальперин, П. Я. Экспериментальное формирование внимания [Текст] / П. Я. Гальперин, С.Л. Кабыльникова. – Москва: Директ Медиа, 2008. – 223 с.
17. Гамезо, М.В. Возрастная и педагогическая психология [Текст]: учебное пособие для студентов всех специальностей педагогических вузов / под.ред.М. В. Гамезо. – Москва: Педагогическое общество России, 2003. – 512 с.
18. Глушаков, В. М. Основы образовательной технологии: дидактический инструментарий [Текст] / В. М. Глушаков – Москва, 2014. — 192 с.
19. Долгая, Т. И. Психическое развитие младшего школьника [Текст] / под редакцией В.В. Давыдова. – Москва, 2015. –70 с.

20. Дриг, И. И. ИКТ-компетентность учителя начальных классов: [Текст] / учебник / под.ред.И. И. Дриг. – Москва: Образование и наука,2015. – 315 с.
21. Жукова, Л.А. Психология творческих способностей: пособие [Текст] / Л.А. Жукова. – Москва: Академия,2012. – 320 с.
22. Журина, Т. В. Внедрение информационных технологий в учебный процесс [Текст] / Т. В. Журина, Н.И. Захарова // Начальная школа. – 2016. – №1. – С. 25 – 30.
23. Золотарев, О. В. Совершенствование учебного процесса вузов на основе его компьютеризации [Текст] / О. В. Золотарев – Москва: ВПА, 2015. – 154 с.
24. Иванова, Е. О. Самостоятельная работа на уроках как средство развития познавательной активности [Текст] / Е. О. Иванова, Л.П. Карина //Начальная школа. - 2014. - № 7. – С. 25-30.
25. Извозчиков, В. А. Психология физического воспитания [Текст] / В. А. Извозчиков, Е. П. Ильин – Москва: Просвещение, 2014. – 250 с.
26. Ильясова, А. А. Методика профессиональной подготовки специалиста в области применения информационных технологий для управления учебным процессом [Текст] / А. А. Ильясова, А. В. Картузов – Чебоксары: ЧКИ РУК, 2015. – 250 с.
27. Ильина, Н.В. Педагогика [Текст]: учебное пособие / Н.В. Ильина. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 304с.
28. Клепинина, З. А. Методика преподавания предмета «Русский язык»[Текст] /З. А. Клепинина. – Москва: Издательский центр «Академия», 2013. – 336 с.
29. Коджаспирова, Г. М. Интерактивные методы обучения в педагогике: учебное пособие [Текст] / Г. М. Коджаспирова, С. С. Кашлев. — Минск: Высшая школа, 2014. — 176 с.

30. Коконова, Е. А. Проблема формирования регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников [Текст] / Е.А. Коконова// Молодой ученый. — 2016. — №1. — С. 716-719.

31. Коротаева, Е. В. Технология обучения в интерактивном режиме [Текст] / Е.В. Коротаева // Мир образования – образование в мире. – 2003. – № 4. – С. 132–143.

32. Красильникова, В. В. Интерактивные методы обучения [Текст] / В. В. Красильникова, С.С. Кашлев. – Минск: ТетраСистемс, 2013. – 224 с.

33. Морозова, О.П. Хрестоматия по педагогике [Текст] / О.П. Морозова. – Барнаул, 1999. – 547 с.

34. Осина, А. В. Необычные уроки в начальной школе [Текст] / А. В. Осина, Т.П. Лакоцинина. – Москва: ЗАО «Книга», издательство «Учитель», 2014. – 350 с.

35. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для вузов [Текст] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

36. Подласый, И.П. Педагогика: Общие основы [Текст]/ И.П. Подласый.- Москва: Владос, 2007. Кн.1. – 564 с.

37. Роберт, И. В. Интерактивное обучение [Текст] / И.В. Роберт. – Москва: Просвещение, 2015. – С. 75.

38. Савченко, Н. А. Организационные и методические условия применения мультимедийных программных средств в школе [Текст] / Н. А. Савченко, Н. В. Турковская, О. В. Шкабура // Повышение квалификации педагогических кадров по программе Intel«Обучение для будущего»: Материалы науч.-практ. конф.– Омск: Издательство ОмГПУ, 2012. – С. 42–46.

39. Сергеева, В.П. Теоретические основы организации обучения в начальных классах. Педагогические технологии [Текст]: учебное пособие для

студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П. Сергеева, Э.К. Никитина, Т.Н. Щербакова и др. – Москва: Академия, 2014. – 320 с.

40. Тоискина, В. С. Информатика и информационные технологии: примерное поурочное планирование с применением интерактивных средств обучения [Текст] / В. С. Тоискина, Н. Д. Угринович. – Москва: Школьная пресса, 2015. - 48 с.

Приложение

Приложение 1

Вопросы к Plickers

- 1) Какая группа растений имеет все части?
 1. Цветковые
 2. Водоросли
 3. Мхи
- 2) Какая группа растений не имеет никаких частей?
 1. Водоросли
 2. Мхи
 3. Цветковые
- 3) Какая группа имеет только стебель и лист?
 1. Мхи
 2. Водоросли
 3. Цветковые
- 4) Какую часть не имеют папоротники?
 1. Стебель
 2. Корень
 3. Цветок

Приложение 2

Опросник для младшекласников

«Использование электронных дидактических средств во время обучения»

Уважаемые учащиеся!

Предлагаем вам принять участие в исследовании актуальной на сегодняшний день темы «использование в образовательном процессе электронные дидактические средства». Нам очень важно твоё мнение!

1. Считаешь ли ты использование учителем интерактивной доски необходимой составной частью урока?

- А) Да
- Б) Нет
- В) Только по необходимости

2. Какое количество времени ты готов (а) воспринимать от урока электронные дидактические средства?

- А) 25% от урока
- Б) 50% от урока
- В) 75% от урока
- Г) Это лишнее, мне достаточно учебника

3. Испытываешь ли ты дискомфорт на уроке, находясь рядом с работающей интерактивной доской?
- А) Да
 - Б) Нет
 - В) Иногда
4. На каких уроках, по твоему мнению, необходимо применение интерактивной доски? (перечисли)
-
5. Сколько уроков подряд ты готов воспринимать информацию с помощью интерактивной доски?
- А) 1-2 урока
 - Б) 2-3 урока
 - В) 3-4 урока
 - Г) 4-5 уроков
6. Как твои родители относятся к применению данных технологий на уроках?
- А) Положительно
 - Б) Отрицательно
 - В) Они не знают об этих технологиях
 - Г) Они беспокоятся о моём здоровье