



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО И КОРРЕКЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Использование интерактивного пола Magium в экологическом
образовании детей старшего дошкольного возраста**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность программы бакалавриата
«Дошкольное образование. Управление дошкольным образованием»**

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

91,03 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

14 мая 2026 г.

Зав. кафедрой ТМиМДО

Б. А. Артёменко

Выполнила:

Студент группы ОФ-521-265-5-1

Рахматуллина Виктория Владиславовна

Научный руководитель:

к.б.н., доцент, доцент кафедры ТМиМДО

Артёменко Борис Александрович

Челябинск
2026



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский
государственный гуманитарно-педагогический
университет»

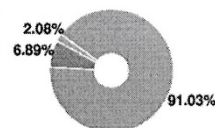
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Рахматуллина Виктория Владиславовна
Самоцитирование
рассчитано для: Рахматуллина Виктория Владиславовна
Название работы: 2026_440305_ТМИМО_ДНИКО_Рахматуллина_В_В_ВКР
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: УИТ

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ	6.89%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	91.03%
ЦИТИРОВАНИЯ	2.08%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%
ИИ-КОНТЕНТ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 01.06.2026



Структура документа: Проверенные разделы: основная часть с.9-34, 38-55, 74-94, 98-99, 99-100, 104-127, титульный лист с.1, содержание с.2, приложение с.68-70, введение с.3-8, 94, методы с.70-74, 94-98, 100-104, выводы с.34-37, 55-62, 99

Модули поиска: Перефразирования по коллекции IEEE; Переводные заимствования; Перефразирования по Коллекции открытых публикаций международных издательств; Профессиональная лексика. Медицина; Профессиональная лексика. Юриспруденция; Перефразирования по базе публикаций открытого доступа PubMed; Цитирование; Профессиональная лексика. АПК и биотех; Шаблонные фразы; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; PubMed; Сводная коллекция научных работ Беларуси; IEEE; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Публикации eLIBRARY; ИПС Адилет; Коллекция НБУ; Публикации РФБ; Медицина; СПС ГАРАНТ: аналитика; СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; Кольцо вузов; Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика; Переводные заимствования IEEE...

Работу проверил: Семькина Елена Авенировна
ФИО проверяющего

Дата подписи:

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Подписал: Семькина Елена Авенировна (Управление
информационных технологий, Специалист по ИОТ)
Ответ на вопросы, касающийся предоставления информации не подлежит использованию
в коммерческих целях.

ПРОТОКОЛ НОРМОКОНТРОЛЯ
выпускной квалификационной работы

Студент Рахматуллина Виктория Владиславовна
Кафедра теории, методики и менеджмента дошкольного образования
Курс 5 Группа ОФ-521-265-5-1
Тема ВКР Использование интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста

№ п/п	Объект нормоконтроля	Обоснование	Соответствие ДА/НЕТ
1.	Тема	Соответствует приказу	да
2.	Структура работы	Соответствует Регламенту оформления письменных работ	да
3.	Титульный лист	Соответствует форме, установленной Регламентом письменных работ	да
4.	Оформление основного текста работы (шрифт, отступ, выравнивание, межстрочный интервал и др.)	Соответствует Регламенту оформления письменных работ	да
5.	Оформление нумерации страниц		да
6.	Оформление заголовков разделов и подразделов		да
7.	Оформление примечаний и сносок		отс.
8.	Оформление списков/перечислений		да
9.	Оформление формул и уравнений		отс.
10.	Оформление таблиц		да
11.	Оформление иллюстраций		отс.
12.	Оформление библиографических ссылок		да
13.	Оформление списка использованных источников		да
14.	Оформление сокращений и аббревиатур		да

Нормоконтролер

04 июня 2026 г.



И.А. Селиверстова

Примечание: протокол нормоконтроля вместе с ВКР хранится на кафедре пять лет.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом	Рахматуллиной Викторией Владиславовной
Кафедра	Теории, методики и менеджмента дошкольного образования
Группа	ОФ-521-265-5-1
Направление	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль	Дошкольное образование. Управление дошкольным образованием
Наименование темы	Использование интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста
Научный руководитель	Артёменко Б.А., к.б.н., доцент, зав. кафедрой ТМиМДО

Оценка соответствия требованиям ФГОС ВО
подготовленности автора выпускной квалификационной работы

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
Владеет основными методами научных психолого-педагогических исследований	+		
Способен познавать и понимать ребенка и педагога как субъектов образовательного процесса	+		
Способен устанавливать взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса, партнерами образовательного учреждения	+		
Готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования	+		
Способен использовать возможности образовательной среды для обеспечения качества образовательного процесса	+		

Способен проектировать образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты	+		
Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	+		
Способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных психофизических и индивидуальных особенностей детей	+		
Умеет рационально планировать время работы, определять грамотную последовательность и объем действий при решении поставленной задачи	+		
Умеет пользоваться научной литературой профессиональной направленности	+		
Проявляет самостоятельность в сборе, систематизации и анализе фактического материала, формулировании выводов и рекомендаций	+		

Уровень оригинальности ВКР – 91,03 %

Отмеченные достоинства:

Рахматуллиной В.В. проведен теоретический анализ проблемы исследования; самостоятельно определен методологический аппарат исследования, теоретически обоснованы и экспериментально проверены организационно-педагогические условия гипотезы, что нашло подтверждение в экспериментальной части работы. Работа отвечает современным тенденциям в области цифровизации образования и дозированном использовании информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе с детьми дошкольного возраста.

Заключение: выпускная квалификационная работа Рахматуллиной Виктории Владиславовны отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность программы бакалавриата «Дошкольное образование. Управление дошкольным образованием», может быть рекомендована к защите на заседании ГЭК.

Научный руководитель

/ Б.А. Артёменко

11 июня 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОЛА MAGIUM В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	12
1.1 Анализ проблемы использования интерактивных технологий в образовательном процессе дошкольной образовательной организации.....	12
1.2 Особенности организации экологического воспитания детей старшего дошкольного возраста.....	18
1.3 Организационно-педагогические условия использования интерактивного пола Magium в экологическом воспитании детей старшего дошкольного возраста.....	29
Выводы по 1 главе.....	37
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОЛА MAGIUM В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	41
2.1 Изучение особенностей экологического воспитания детей старшего дошкольного возраста.....	41
2.2 Реализация организационно-педагогических условий использования интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста	49
2.3 Анализ и интерпретация результатов исследования.....	53
Выводы по 2 главе.....	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	ОШИБКА!
ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
ПРИЛОЖЕНИЕ	70

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современных условиях развития человечества сопровождается нарастанием экологического кризиса, обусловленным усиленной хозяйственной деятельностью и потребительским отношением людей к окружающему миру и его природным ресурсам. Проблемы загрязнения среды, изменения климата, потери разнообразия животных и растений затрагивают все страны нашей Земли. В связи с этим вопрос о формировании экологической культуры населения приобретает статус одной из приоритетных задач глобальной и национальной образовательной политики.

Международное сообщество начало уделять больше внимания экологическому образованию. По данным ЮНЕСКО, около 73 % стран затрагивают вопросы об устойчивости развития образовательных программ, что свидетельствует о признании экологического образования ключевым направлением современной педагогики. Принятие Целей устойчивого развития (ООН, 2015) и Болонской декларации в области экологического образования подтверждает необходимость непрерывного экологического просвещения на всех уровнях – от дошкольного до высшего.

В России данная проблема тоже начала приобретать свою актуальность, что привело к формированию концепции непрерывного экологического образования. Результаты современных исследования показали, что экологическое просвещение рассматривается как важный элемент непрерывного образования, направленного на формирования экологической культуры, ответственного поведения и активной жизненной позиции. Федеральном законе «Об охране окружающей среды» и в Стратегии экологической безопасности Российской Федерации подчёркивается необходимость экологического воспитания подрастающего поколения.

В системе дошкольного образования экологическое воспитание приобретает особое значение, так как именно в этом возрасте закладываются основы мировоззрения, формируются ценностные ориентиры и отношение к окружающему миру и его ресурсов. Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО), образовательный процесс должен осуществляться через различные виды детской деятельности: игровую, творческую, познавательно-исследовательскую, трудовую и коммуникативную. Федеральная образовательная программа дошкольного образования (ФОП ДО) конкретизирует эти направления и ориентирует педагогов на создание развивающей среды, поддерживающей детскую инициативу.

Значительный вклад в разработку теории и практики экологического образования внесли такие ученые, как В.И. Вернадский, который создал учение о биосфере, С.Н. Николаева, создавшая фундамент для педагогов, И.П. Бородин, зачинатель природоохранного движения в России, К.Г. Гофман, основоположник научного направления – экономика природопользования и другие. Также хотелось бы отметить влияние классиков педагогики таких, как Я.А. Коменский, К.Д.Ушинский, В.А. Сухомлинский, которые в свое время обосновали необходимость «вести детей в природу» для их умственного и нравственного развития. Идеи природосообразного воспитания развивали также Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци и Ф. Фрёбель. В области эстетического восприятия природы фундаментальный вклад внесли А.Ф. Лосев, М.С. Каган, Ю.Б. Боров, а также исследователи дошкольного детства А.В. Запорожец, В.Н. Шацкая и Т.Н. Фокина, показавшие, что эстетические переживания являются основой для формирования бережного отношения к природе.

Однако современная ситуация показывает нам, что идет развитие различных технологий, начинается цифровизация всего. Дети растут именно в цифровой среде, и обычные занятия, беседы не вызывают у них

такого интереса как раньше. В связи с этим педагоги сталкиваются с проблемой привлечения внимания детей к образовательной деятельности. Здесь и начинается вопрос о включении в нее современных технологий. Как отмечают Н. Е. Веракса и С.Д. Родова, использование цифровых устройств в дошкольном возрасте требует осознанного родительского участия, а Ю.А. Дмитриев, Т.В. Калинина и Т.В. Кротова подчёркивают необходимость формирования ИКТ-компетентности педагога. Т.В. Калинина в своей монографии обосновывает содержание и методы формирования основ информационной культуры у старших дошкольников. Н.Е. Веракса и Д.А. Бухаленкова доказали, что компьютерные игровые технологии способствуют развитию регуляторных функций (планирование, контроль, самокоррекция), что напрямую связано с экологически ответственным поведением.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования и Федеральная образовательная программа дошкольного образования ориентирует педагогов на создание развивающей среды, поддерживающей детскую инициативу и соответствующую возрастным возможностям. В связи с этим множество детских садов начало внедрять различные инновации в свои учреждения, но применения их в экологическом образовании либо отсутствует, либо несет разрозненный характер.

Один из перспективных инструментов образования на данный момент является интерактивный пол Magium – это комплекс, который с помощью технологии дополненной реальности превращает пол в сенсорную игровую зону. Он предназначен для обучения детей, развития творческого мышления, логики, памяти и внимания, а также для формирования элементарных математических представлений. В некоторых детских садах он уже присутствует, но методических разработок для экологического образования практически нет, в связи с этим приходится создавать его с нуля. При этом технические возможности комплекса

(распознавание движений, цвета, формы, работа с геометрическими фигурами VayToy) позволяют моделировать экологические ситуации, отрабатывать навыки сортировки отходов, классификации животных и растений, что подтверждается анализом методического пособия.

Вышесказанное определило актуальность нашего исследования, цель которого: теоретически обосновать и экспериментальным путём проверить эффективность организационно-педагогических условий использования интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста.

Объект исследования: процесс экологического образования детей старшего дошкольного возраста.

Предмет исследования: организационно-педагогические условия использования интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста.

Гипотеза исследования: экологическое образование детей старшего дошкольного возраста может быть эффективнее при реализации следующих организационно-педагогических условий:

1. Интеграция традиционных форм экологического образования детей старшего дошкольного возраста и занятий с интерактивным полом Magium.
2. Создание мотивирующей развивающей предметно-пространственной среды (экологический уголок, доступность фигур VayToy, система поощрений, вовлечение родителей).

Задачи исследования:

1. Провести анализ нормативно-правовой и психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.
2. Изучить особенности организации экологического образования детей старшего дошкольного возраста.
3. Разработать и реализовать комплекс организационно-педагогических условий, выявить их эффективность.

4. Составить рекомендации для педагогов по использованию интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей.

Исследование было реализовано в три этапа:

1. Констатирующий этап: анализ подходов к экологическому образованию детей дошкольного возраста, подготовка теоретического обзора литературы по проблеме исследования, подбор диагностического инструментария.

2. Формирующий этап: изучение уровня экологического образования детей старшего дошкольного возраста, планирование работы с интерактивным полом Magium, проведение цикла интегрированных экологических занятий с использованием интерактивного оборудования.

3. Обобщающий этап: повторная диагностика уровня экологического образования детей старшего дошкольного возраста, сравнение результатов, формулировка выводов, составление рекомендаций для педагогов.

Методы исследования:

- теоретические: анализ нормативных документов, систематизация научных источников, сравнение, обобщение;
- эмпирические: наблюдение, беседа, опрос, педагогический эксперимент;
- интерпретационно-описательные методы.

Практическая значимость: результаты исследования могут быть использованы в работе дошкольных образовательных организаций, при разработке программ повышения квалификации педагогов, для создания цифровых образовательных ресурсов экологической направленности.

База исследования: Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №11 г. Челябинска».

Структура работы: введение, две главы (теоретическая и практическая) с выводами, заключение, список использованных источников, приложение.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОЛА MAGIUM В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1 Анализ проблемы использования интерактивных технологий в образовательном процессе дошкольной образовательной организации

Интерес к тому, как человек воспринимает и познаёт природу, возник ещё в глубокой древности. Уже в эпоху античности мыслители задумывались о гармонии между человеком и окружающим миром. Гераклит Эфесский утверждал, что «природа любит прятаться», подразумевая необходимость её глубокого изучения. Демокрит, один из основателей атомистики, считал, что воспитание должно учить человека жить в согласии с природой. В этот же период Аристотель в своём труде «История животных» заложил основы систематизации живых существ [2], а Теофраст создал классификацию растений. Платон в «Государстве» рассуждал о роли природы в формировании гармоничной личности [32]. Однако вопросы целенаправленного воспитания бережного отношения к природе у детей тогда ещё не выделялись в самостоятельную область. Тем не менее, именно в античности были заложены представления о космосе как упорядоченном, прекрасном и живом целом, что впоследствии повлияло на формирование эстетического отношения к природе.

В Средние века господствовало теоцентрическое мировоззрение. Природа воспринималась как творение Бога, а её познание – как путь к постижению божественного замысла. Фома Аквинский утверждал, что красота природы есть отражение божественной красоты. В неоплатонической традиции Плотин и Прокл развивали учение о восхождении души через созерцание природной красоты [33; 34]. Фундаментальный анализ античной эстетики, включая отношение к природе, дан в трудах А.Ф. Лосева [25], а Клеанф [19] в «Гимне к Зевсу»

воспевал единство человека и космоса. Позднеантичные представления о природе как гармоничном космосе освещены в работе А.Ю. Курченко [23]. Тем не менее, в рамках схоластики не разрабатывались практические методы экологического воспитания подрастающего поколения. Природа выступала скорее как иллюстрация божественного замысла, чем как объект самостоятельного изучения и бережного отношения.

Эпоха Возрождения принесла новый взгляд на человека и природу. Леонардо да Винчи не только изучал анатомию и ботанику, но и подчёркивал ценность непосредственных наблюдений [12]. М. Монтень в своих эссе писал о необходимости учить детей видеть и ценить окружающий мир. Именно в этот период стали появляться идеи о том, что воспитание должно включать знакомство с природными явлениями. Значительное внимание эстетике природы уделяли также Л.Б. Альберти [1], Н. Кузанский [22] и Ж.Б. Дюбо [15]. Гуманистическая педагогика Ренессанса впервые заговорила о природе как источнике нравственного и эстетического развития личности, что подготовило почву для последующих педагогических реформ.

В XVII–XVIII веках педагогика начинает оформляться как самостоятельная наука. Я.А. Коменский в «Великой дидактике» обосновал принцип природосообразности: воспитание должно следовать естественным законам развития ребёнка [21]. Он же предлагал использовать наглядность – наблюдения за реальными объектами природы. Ж.-Ж. Руссо в романе-трактате «Эмиль, или О воспитании» утверждал, что ребёнок должен воспитываться на лоне природы, а его чувства – главный инструмент познания [36]. И. Г. Песталоцци развил идею «элементарного образования», где наблюдение природы занимало центральное место [31]. Вопросы эстетического восприятия природы в этот период разрабатывали А. Баумгартен [4], А. Шефтсбери [50] и Вольтер [9]. Параллельно с этим бурное развитие естественных наук

(работы К. Линнея, Ж. Бюффона) создало объективную базу для систематического изучения природы в образовании.

XIX век стал временем активного развития естественных наук и их проникновения в школу. Ф. Фрёбель, основатель первого детского сада, ввёл игры с природными материалами [48]. К. Д. Ушинский неоднократно подчёркивал, что «логика природы есть самая доступная логика для детей». Он писал о необходимости воспитывать любовь к родной земле через знакомство с её флорой и фауной [44]. В это же время В.А. Сухомлинский (в советский период) на практике доказал, что ежедневное общение с природой – основа нравственного воспитания. Он организовал «зелёные классы» и «уголки природы» в павлышской школе [42]. В западной педагогике идеи природосообразности развивали И.Г. Песталотци и его последователи. Однако до середины XX века экологический аспект в воспитании подменялся природоведческим знанием, не включая проблему охраны природы и устойчивого развития.

В XX веке экологическое воспитание дошкольников начинает оформляться как отдельное направление. Важным импульсом стала Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде (1972), которая провозгласила экологическое образование приоритетом для всех стран. В 1977 году в Тбилиси была принята межправительственная программа по экологическому образованию, что стимулировало разработку национальных концепций. В 1960–70-е годы в СССР выходят работы Е.И. Тихеевой, А.П. Усовой, Р.И. Жуковской, в которых поднимаются вопросы ознакомления детей с природой. Однако термин «экологическое воспитание» входит в обиход позже – в 1980-е годы, после Чернобыльской катастрофы и обострения экологических проблем.

Серьёзный вклад в разработку теории внесли: С.Н. Николаева (программа «Юный эколог»). Она создала первую целостную концепцию экологического воспитания дошкольников, где выделила этапы формирования экологических представлений [29]. Н.А. Рыжова

(программа «Наш дом – природа»). Она сделала акцент на практической деятельности детей: уход за растениями, опыты, ведение календарей природы [37]. Т.А. Бабаева исследовала роль дидактических игр в экологическом воспитании [3]. А.И. Иванова предложила систему экспериментальной работы в уголке природы. В.Н. Шацкая [49] акцентировала внимание на роли школы и детского сада в формировании ценностного отношения к окружающему миру. Проблемы эстетического воспитания через природу также освещались в трудах Н.А. Ветлугиной [8], Т.С. Комаровой [20] и И.А. Лыковой [26]. Л.М. Маневцова, П.Г. Саморукова [27] обобщили практический опыт работы дошкольных учреждений по ознакомлению детей с природой.

В зарубежной педагогике аналогичные процессы шли параллельно. В Германии П. Хакен и М. Оертер создали концепцию «лесных детских садов», где дети проводят большую часть времени вне помещений. В Швеции программа «Mulleborg» до сих пор используется для формирования у дошкольников экологической грамотности через игру. В США с 1970-х годов действует программа «Project Learning Tree», которая включает интерактивные модули для самых маленьких. В Японии с 1990-х годов в детских садах внедряются «экологические календари» и сезонные наблюдения. Все эти программы доказали эффективность системного, практико-ориентированного подхода.

Что касается цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), их история в дошкольном образовании значительно короче. Первые попытки использовать компьютеры в детских садах относятся к 1980-м годам в США (программа LOGO Сеймура Пейперта). В России массовое внедрение ИКТ в ДОО началось после 2010 года, с принятием ФГОС и программ информатизации. А.Н. Веракса и Д.А. Бухаленкова отмечают, что компьютерные игровые технологии способствуют развитию регуляторных функций дошкольников [6]. Т.В. Калинина в своей монографии подчёркивает необходимость формирования основ

информационной культуры уже в старшем дошкольном возрасте [18]. Однако долгое время цифровые ресурсы использовались в основном для обучения счёту, чтению или развитию речи. Экологическое направление долго оставалось «белым пятном». Существующие ЦОР для экологии (электронные энциклопедии, обучающие мультфильмы, виртуальные экскурсии) часто носят иллюстративный характер и не предполагают активного взаимодействия ребёнка с содержанием. Более того, отсутствуют методические рекомендации по интеграции таких ресурсов с реальными наблюдениями и трудом в природе. Исключение составляют некоторые интерактивные доски и столы, но их применение также не систематизировано.

В последние пять лет стали появляться специализированные интерактивные комплексы. Один из них – интерактивный пол Magium, разработанный российской компанией «Инновации детям». Его предшественниками можно считать интерактивные доски и столы. Magium же уникален тем, что объединяет двигательную активность и цифровой контент. Однако, как показал анализ литературы, методических разработок именно для экологического воспитания с его использованием практически нет. Имеющиеся пособия касаются в основном математики, логики, сенсорики.

Таким образом, можно выделить этапы становления проблемы:

Античность. Зарождение представлений о гармонии человека и космоса (Гераклит, Демокрит). Закладываются основы систематизации знаний о природе (Аристотель, Теофраст) и эстетического к ней отношения (Платон, Плотин). Однако вопросы целенаправленного экологического воспитания детей еще не выделяются в самостоятельную область.

Средние века. Господство теоцентрического мировоззрения, где природа воспринимается как творение Бога и иллюстрация божественного

замысла (Фома Аквинский). Практические методы воспитания бережного отношения к природе у детей не разрабатываются.

Эпоха Возрождения. Переход к антропоцентризму и ценности непосредственных наблюдений (Леонардо да Винчи). Гуманистическая педагогика впервые начинает рассматривать природу как источник нравственного и эстетического развития личности (М. Монтень), что готовит почву для будущих педагогических реформ.

XVII–XVIII века. Педагогика оформляется как наука. Обосновывается и внедряется принцип природосообразности (Я.А. Коменский, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци), где наблюдение за реальными объектами природы становится главным методом познания.

XIX – первая половина XX в. Внедрение природы как средства нравственного и умственного воспитания в образовательную практику (Ф. Фрёбель, К.Д. Ушинский, В.А. Сухомлинский).

1960–1990 гг. Оформление экологического воспитания дошкольников как отдельного научного направления в СССР и за рубежом. Разрабатываются первые целостные концепции и программы (С.Н. Николаева, Н.А. Рыжова).

2000–2015 гг. Начало цифровизации дошкольного образования. Появление в ДОО компьютеров, проекторов, интерактивных досок, которые используются преимущественно для общего развития детей.

С 2015 г. по настоящее время. Распространение специализированных интерактивных комплексов (Magium и аналоги). Однако методика их применения именно в экологическом воспитании остается неразработанной, на решение этого противоречия и направлено настоящее исследование.

1.2 Особенности организации экологического воспитания детей старшего дошкольного возраста

Для начала рассмотрим теоретические предпосылки для исследования.

Формирование экологической культуры, как и художественно-эстетического вкуса, начинается с раннего детства. Именно в дошкольном возрасте закладываются основы ценностного отношения к окружающему миру, развиваются познавательный интерес к природе, эмпатия и ответственность за состояние окружающей среды. Б.Т. Лихачев подчёркивал, что «период дошкольного и младшего школьного детства является едва ли не самым решающим с точки зрения экологического воспитания и формирования экологического отношения к жизни» [24, стр. 17]. С ним солидарна С.Н. Николаева, утверждавшая, что в этот период осуществляется наиболее интенсивное формирование отношений к миру, которые постепенно превращаются в свойства личности [30]. Е.О. Смирнова в своей работе по детской психологии также отмечает сензитивность дошкольного возраста для развития ценностных ориентаций [40].

Этап от 3 до 5 лет – время накопления первичных сенсорных впечатлений от природы. Ребёнок учится различать цвета, формы, размеры природных объектов, но делает это преимущественно через эмоциональное восприятие. Он радуется яркому цветку, удивляется жуку, тянется к пушистому котёнку. Взрослый в этом возрасте выступает главным посредником: именно он называет объекты, объясняет простейшие связи («Птичка летит, потому что ей нужна еда»). Именно в это время, по мнению Н.А. Рыжовой, важно не перегружать ребёнка сложными терминами, а дать ему почувствовать красоту и хрупкость природы [38].

В возрасте от 5 до 7 лет происходят качественные изменения. Ребёнок не просто узнаёт растения и животных, но начинает

интересоваться причинами явлений: «Почему осенью листья желтеют?», «Куда улетают птицы?», «Откуда берётся дождь?». В этот период активно формируется наглядно-образное мышление, а затем начинают закладываться основы словесно-логического. Согласно теории поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина, ребёнок в этом возрасте способен переходить от внешних, материальных действий к внутреннему плану [11]. Он способен устанавливать простейшие причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать. Это делает старший дошкольный возраст наиболее благоприятным для систематического экологического образования. Именно поэтому большинство парциальных программ – «Юный эколог» С.Н. Николаевой, «Наш дом – природа» Н.А. Рыжовой – ориентированы именно на эту возрастную группу.

Психофизиологические особенности детей 5–7 лет, значимые для экологического воспитания, можно представить в следующем виде:

1. Мышление: преобладает наглядно-образное, но активно формируется словесно-логическое. Ребёнок способен удерживать в уме несколько признаков объекта, строить простые умозаключения, понимать причинно-следственные цепочки («Если не поливать цветок, он засохнет, потому что вода нужна всем растениям»). Это создаёт основу для формирования целостных экологических представлений.

2. Внимание: становится более устойчивым и сосредоточенным. Дети способны заниматься одной деятельностью в течение 15–20 минут. Это позволяет проводить целенаправленные наблюдения за природными объектами, вести календари погоды, обсуждать экологические проблемы.

3. Память: объём запоминания значительно увеличивается. Дошкольник легко усваивает названия растений и животных, правила поведения в лесу, если материал подаётся в игровой, эмоционально окрашенной форме.

4. Эмоциональная сфера: дети остро реагируют на красоту природы, способны к эмпатии – жалеют брошенного котёнка, переживают

за сломанное дерево, возмущаются мусором на полянке. Именно эта эмоциональная отзывчивость, по мнению В.А. Сухомлинского, является основой экологического воспитания: «Ребёнок должен видеть природу не только глазами, но и сердцем» [42]. А.В. Запорожец подчёркивал, что эстетическое воспитание детей дошкольного возраста неразрывно связано с формированием бережного отношения к природе [16]. Развитие эстетических способностей в этом возрасте подробно исследовали Е.М. Торшилова и Т.В. Морозова [43]. Т.Н. Фокина также подчёркивает, что художественно-эстетическое воспитание дошкольников эффективно реализуется через интеграцию изобразительной деятельности и наблюдений за природой [47].

Современные исследования в области психэкологии дошкольного возраста показывают, что старший дошкольный возраст (5–7 лет) представляет собой кульминацию исследовательской активности детей. В этом возрасте дети начинают осознавать сложные экосистемы и взаимосвязи между живым и неживым, осваивают навыки, связанные с уходом за растениями и животными, а также развивают чувство ответственности за окружающий мир. Это время, когда ребёнок обретает не только знания, но и экологические ценности, важные для его будущей жизни.

По данным психологических исследований, около 70 % отношения ко всему окружающему на психологическом уровне формируется именно в дошкольном детстве, а в течение жизни остаётся только 30 %. Это подтверждает тезис о сензитивности дошкольного возраста для экологического воспитания.

5. Воля и самооценка: появляются элементы произвольности поведения. Ребёнок способен выполнить правило, если понимает его смысл («Нельзя шуметь в лесу, потому что птицы испугаются и улетят»). Он может контролировать свои действия, ухаживая за растениями в уголке природы.

6. Познавательная активность: проявляется в бесконечных вопросах («почему?», «откуда?», «зачем?»), в стремлении экспериментировать, проверять гипотезы («А что будет, если этот камень положить в воду?»). Эта естественная любознательность при грамотной педагогической поддержке превращается в устойчивый познавательный интерес к природе.

К концу дошкольного возраста ребёнок может переживать не только сиюминутный эмоциональный отклик, но и более сложные эстетические чувства – восхищение красотой заката, удивление от разнообразия форм листьев, бережное отношение к муравейнику, понятому как «дом для маленьких тружеников». Поэтому, общаясь с детьми этого возраста, взрослые должны не просто называть объекты природы, но и обсуждать их значение, взаимосвязи, последствия человеческого вмешательства. М.С. Каган [17] и Ю.Б. Боров [5] подчёркивали, что эстетическое отношение к природе является основой для формирования нравственно-ценностных ориентаций.

Теперь обратимся к педагогическим предпосылкам.

Старший дошкольный возраст – это период развития ребёнка, охватывающий временной промежуток от пяти до семи лет. Этот этап характеризуется, с одной стороны, завершением формирования базовых познавательных процессов, а с другой – началом подготовки к систематическому школьному обучению. В контексте экологического воспитания это время, когда ребёнок готов не просто накапливать факты, но и осмысливать общие закономерности. Он уже может понять, что все животные нуждаются в пище, воде и тепле; что растения не могут жить без света и почвы; что загрязнение воды губительно для всех обитателей водоёма.

Отличительные черты физического развития в этом возрасте:

1. Развитие крупной и мелкой моторики достигает уровня, позволяющего выполнять точные действия (посев семян, уход за

растениями, рисование природных объектов). Нетрадиционные техники рисования, предлагаемые Д. Давиташвили, могут эффективно использоваться в экологическом воспитании[7].

2. Потребность в двигательной активности остаётся высокой, что делает экскурсии, прогулки и подвижные экологические игры наиболее адекватными формами работы.

3. Темпы физического развития несколько замедляются по сравнению с предыдущим периодом: рост увеличивается на 5–8 см в год, вес – на 2–3 кг.

4. Развитие координации движений позволяет участвовать в природоохранных акциях (сбор семян, уборка листьев, посадка деревьев).

Современная педагогика экологического воспитания старших дошкольников опирается как на традиционные, так и на инновационные формы работы. К традиционным относятся: наблюдения (как кратковременные, так и длительные), беседы (вводные, эвристические, итоговые), чтение природоведческой литературы, экскурсии на природу, труд в уголке природы и на участке, дидактические и сюжетно-ролевые игры экологического содержания. Однако, как отмечают исследователи, традиционные методы (наблюдения, беседы, рассматривание картинок) не всегда вызывают у современных детей тот уровень интереса, который необходим для глубокого погружения в тему.

В связи с этим активно внедряются нетрадиционные формы и методы экологического воспитания: экологические тропинки, природоохранные акции, проектная деятельность, экологические квесты, эко-игровые проекты, а также интерактивные практики с использованием цифровых технологий. Среди инновационных методов, зарекомендовавших себя в практике, выделяются:

1. Метод проектов (например, долгосрочные проекты «Наш домашний огород», «Птичья столовая», «Компост своими руками»), позволяющий детям проследить цикл жизни растений и животных.

2. Экологические квесты – маршрутные игры на территории парка, двора или экотропы, где команды выполняют задания: найти и опознать виды деревьев, собрать природный материал, решить экологическую загадку.

3. Эколого-эмпатические практики – формирование у детей чувственного, эмпатичного отношения к природе через сочинение экологических сказок («Рассказ последнего осеннего листика», «Слёзы сломанной веточки», «О чём молчит камень»), одухотворение природных объектов, развитие бережного отношения к растениям и животным.

4. Квест-технологии – специально организованные игры-путешествия с поэтапным решением экологических задач, которые, по данным исследований, эффективно формируют экологическую культуру старших дошкольников.

Особое внимание в современных методиках уделяется созданию экологической тропы на территории детского сада – специально оборудованной в образовательных целях природной территории, на которой создаются условия для выполнения системы заданий, организующих и направляющих деятельность детей в природном окружении. Задания выполняются как во время наблюдений, так и во время экскурсий, побуждая детей не только использовать свои знания, но и принимать посильное участие в трудовых природоохранных делах (уход за цветниками, сбор плодов, подкормка птиц). Вся работа с детьми в детском саду строится с учётом наглядно-действенного и наглядно-образного восприятия ребёнком окружающего мира и направлена на формирование экологических представлений (о мире животных, о растительном мире, о неживой природе, о временах года) и экологически правильного отношения к природным явлениям и объектам.

Характерные черты познавательного развития, важные для экологического образования:

1. Интерес не только к отдельным объектам, но и к связям между ними.
2. Способность к элементарному прогнозированию («Если мы не будем поливать огород, урожая не будет»).
3. Появление зачатков исследовательского поведения: ребёнок не просто наблюдает, но и ставит простейшие опыты (что плавает, а что тонет? что быстрее прорастает?).
4. Склонность к коллекционированию и систематизации — это можно использовать при создании гербариев, коллекций камней, семян.

Особенности социального и эмоционального развития:

1. Ребёнок начинает осознавать себя частью сообщества, в том числе и природного. Он понимает, что его действия могут влиять на других живых существ.
2. Развивается чувство ответственности. Дети способны брать на себя постоянные обязанности по уходу за обитателями уголка природы.
3. Эмпатия становится более осознанной. Если младший дошкольник просто жалеет обиженное животное, то старший пытается понять причину и предложить помощь.

Характерной чертой этого возрастного периода является также подражательность. Дети ориентируются на поведение значимых взрослых — воспитателей, родителей. Если педагог сам с увлечением рассказывает о природе, показывает пример бережного отношения, дети копируют это поведение. Если же взрослый формально проводит занятия, а сам бросает мусор мимо урны, эффект от воспитания будет нулевым. Поэтому экологическая культура педагога — не менее важный фактор, чем содержание программ.

Как подчёркивается в современных исследованиях, ключевой фактор успеха экологического воспитания — системное взаимодействие детского сада и семьи. Только совместными усилиями педагогов и родителей можно

создать единую воспитательную среду, в которой экологические ценности станут естественной частью мировоззрения ребёнка.

Принципы инновационной работы с родителями в сфере экологического воспитания включают:

партнёрство и равноправие – родители являются активными участниками воспитательного процесса, а не объектами воздействия;

практикоориентированность – теория подкрепляется конкретными делами, доступными для семьи;

эмоциональную вовлечённость – мероприятия вызывают положительные переживания, объединяют поколения;

непрерывность – экологическое воспитание продолжается вне стен детского сада – в быту, на прогулках, в поездках;

креативность – использование нестандартных форматов, цифровых инструментов, творческих заданий.

Среди инновационных форм работы с семьёй в сфере экологического воспитания выделяются: семейные экологические проекты («Наш домашний огород», «Птичья столовая», «Компост своими руками»), экоквесты для семей, а также цифровой экодневник – общий чат или облачная папка, где семьи публикуют фотографии наблюдений за природой, сезонных изменений, поведения животных.

Как отмечают исследователи, не только дети, но и взрослые зачастую не представляют себе, как нужно вести себя и жить, чтобы не причинять природе вред. Поэтому большая работа в формировании эколого-эмпатического отношения к природе проводится в тесном взаимодействии с родителями, в создании условий для их повышения компетентности, информирования, просвещения и вовлечения в образовательный процесс

Поскольку в старшем дошкольном возрасте ведущей деятельностью остаётся игра, процесс экологического воспитания актуально строить на игровых формах. Экологические игры – дидактические, подвижные,

сюжетно-ролевые, компьютерные – увлекают ребёнка, вызывают разнообразные эмоции, что помогает формированию экологических представлений естественно и ненавязчиво. Классические работы Л.С. Выготского и Д.Б. Эльконина показывают, что игра является не только ведущим видом деятельности, но и основным каналом социализации и развития личности дошкольника. [10, 51] Значительный вклад в понимание игровой деятельности внёс также М. Монтессори, разработавшая систему сенсорных материалов, близких по духу к интерактивному полу [28].

Ниже приведена сравнительная таблица комплексных и парциальных образовательных программ в дошкольном образовании, которые так или иначе влияют на формирование экологической культуры у детей (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ комплексных и парциальных программ экологического воспитания дошкольников

Вид программы	Название, автор, год издания	Особенности с точки зрения экологического воспитания
Комплексная	«От рождения до школы» под ред. Н.Е. Вераксы, 2019	Содержит раздел «Мир природы», но экология не выделена отдельно; акцент на ознакомление, а не на формирование экологической культуры.
Комплексная	«Детство» под ред. Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе, 2020	Есть модуль «Ребёнок открывает мир природы», включены наблюдения, эксперименты, но недостаточно интерактивных форм.
Парциальная	«Юный эколог», С.Н. Николаева, 1993 (переиздания)	Первая программа экологического воспитания дошкольников. Системная работа от младшей до подготовительной группы. Включает создание уголка природы, экологическую тропу. Однако цифровые технологии не предусмотрены.
Парциальная	«Наш дом – природа», Н.А. Рыжова, 1998	Акцент на практической деятельности: опыты, игры, природоохранные акции. Предусматривает работу с детьми 5–7 лет. Интерактивные средства не используются.
Парциальная	«Экологические сказки», Н.А. Рыжова, 2010	Использует сказки для формирования экологических представлений, но без технических средств.
Парциальная	«Зелёный детский сад», М.А. Федотова, 2016	Включает элементы экологического мониторинга, но рассчитана на старших дошкольников без использования интерактивного пола.

Анализируя данные таблицы, можно заметить: все ведущие программы экологического воспитания дошкольников были разработаны в 1990-е – начале 2000-х годов. Их теоретическая база, несомненно, глубока и научно обоснованна. Однако ни одна из них не предусматривает систематического использования цифровых технологий, интерактивного

оборудования. В лучшем случае упоминаются просмотр диафильмов или использование иллюстративного материала. То есть существующие программы создавались для «эпохи бумажных носителей».

Между тем современные дошкольники – это поколение, выросшее в цифровой среде. Их восприятие информации, способы взаимодействия с миром существенно отличаются от сверстников 1990-х годов. Они привыкли к быстрой смене кадров, интерактивному отклику, визуальной яркости. Значительный вклад в изучение методов ознакомления детей с природой внесли Л. М.Маневцова и П. Г.Саморукова, обобщившие практический опыт работы дошкольных учреждений [27]. Традиционные методы – наблюдения, беседы, рассматривание картинок – не всегда вызывают у них тот уровень интереса, который необходим для глубокого погружения в тему.

Это создаёт теоретико-педагогическую предпосылку для нашего исследования: необходимо дополнить существующий методический аппарат новыми средствами, которые позволят интегрировать экологическое содержание с интерактивными технологиями, не разрушая при этом фундаментальных принципов экологического воспитания (научности, доступности, деятельности, регионализма, преемственности). Именно таким средством может стать интерактивный пол Magium – он даёт мгновенную обратную связь, яркую визуализацию и при этом сохраняет телесную, двигательную активность, что критически важно для дошкольников.

Кроме того, важным является взаимодействие с семьёй. Как показывает практика, экологическое воспитание только в детском саду даёт ограниченный результат. Родители должны поддерживать и продолжать обсуждение экологических тем дома. Интерактивный пол Magium может стать поводом для совместных игр и разговоров о природе, если педагоги будут выкладывать фото и видео с занятий в родительские чаты или приглашать семьи на открытые занятия.

Итак, подведём итоги параграфа.

Старший дошкольный возраст (5–7 лет) обладает уникальными психофизиологическими особенностями: развитое наглядно-образное мышление, устойчивое внимание, эмпатия, способность к волевой регуляции. Это делает детей этого возраста идеальными «реципиентами» экологического воспитания.

Существует ряд комплексных и парциальных программ, которые успешно решают задачи ознакомления с природой, но практически ни одна из них не ориентирована на использование интерактивных цифровых комплексов, таких как Magium.

Современные подходы к экологическому воспитанию старших дошкольников обогащаются инновационными методами: экологические квесты, проектная деятельность, эколого-эмпатические практики, экологические тропы, а также цифровые и интерактивные технологии.

Эффективность экологического воспитания значительно повышается при условии системного взаимодействия ДОО и семьи с использованием инновационных форм работы (совместные проекты, экоквесты, цифровые экодневники) и при соблюдении принципов партнёрства, практикоориентированности и непрерывности.

Новизна нашего исследования заключается именно в том, что мы предлагаем не новую программу целиком, а методику включения интерактивного пола в уже существующую систему экологического воспитания старших дошкольников, не нарушая требования ФГОС ДО и не заменяя живое общение с природой.

1.3 Организационно-педагогические условия использования интерактивного пола Magium в экологическом воспитании детей старшего дошкольного возраста

Эффективность применения любого инновационного средства в образовательном процессе, включая интерактивный пол Magium, не возникает автоматически. Она обусловлена совокупностью специально создаваемых условий, которые охватывают содержание, методы, организационные формы, материальную базу и профессиональную компетентность педагога. Исходя из цели, предмета и гипотезы нашего исследования, были выделены и теоретически обоснованы два ключевых организационно-педагогических условия: интеграция традиционных форм экологического образования детей старшего дошкольного возраста и занятий с интерактивным полом Magium; создание мотивирующей развивающей предметно-пространственной среды (экологический уголок, доступность фигур Vay Toy, система поощрений, вовлечение родителей). Рассмотрим каждое условие подробно, раскрывая его структуру, содержание и механизмы реализации.

Первое организационно-педагогическое условие: интеграция традиционных форм экологического образования и занятий с интерактивным полом Magium

Традиционные формы экологического воспитания (наблюдения, беседы, чтение природоведческой литературы, труд в уголке природы, экскурсии) имеют давнюю историю и научно-методическое обоснование в трудах классиков педагогики (Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, В.А. Сухомлинский) и современных исследователей (С.Н. Николаева, Н.А. Рыжова, Т.А. Бабаева). Однако, как было показано в параграфе 1.2, современные дошкольники, выросшие в цифровой среде, не всегда проявляют устойчивый интерес к традиционным, преимущественно вербальным, методам. Возникает разрыв: дети обладают формальными

знаниями о природе, но не переносят их в реальное поведение, не проявляют инициативы в уходе за растениями или охране окружающей среды.

Интеграция традиционных форм и занятий с Magium призвана преодолеть этот разрыв. Под интеграцией здесь понимается не механическое добавление игры в структуру занятия, а органичное слияние трёх компонентов в единое целое:

Подготовительно-мотивационный компонент (традиционная форма). Воспитатель создаёт проблемную ситуацию, опираясь на личный опыт детей. Например: «Почему в нашем уголке природы у фиалки опустились листья?», «Куда исчезли птицы из кормушки?», «Почему на прогулке мы нашли мусор под кустом?». Используются короткие рассказы, загадки, письма от сказочных персонажей (Лесовичок, Капелька, Пингвинёнок). Этот этап актуализирует имеющиеся знания и формирует запрос на новые.

Деятельностно-игровой компонент (занятие на Magium). Дети решают экологическую задачу в интерактивной форме. При этом используются имеющиеся программные модули Magium, адаптированные педагогом под экологическое содержание.

Рассмотрим, как конкретно можно наполнить экологическим смыслом каждый из «островов»:

1. «Логикум» (игры на классификацию и установление связей). Педагог настраивает игру так, чтобы дети распределяли изображения животных по средам обитания (лес, пустыня, водоём), сортировали отходы по видам (пластик, бумага, стекло), различали съедобные и несъедобные грибы, группировали растения на деревья, кустарники и травы. Эта механика позволяет в активной, соревновательной форме закреплять системные экологические знания.

2. «Чудолесье» (сюжетные игры с персонажами). С помощью данного блока можно разыгрывать экологические ситуации: помочь зайцу потушить лесной пожар, спасти рыбок из загрязнённой реки, накормить

зимующих птиц правильным кормом. Дети не просто выполняют задания, но и эмоционально вовлекаются в судьбу персонажей, что формирует эмпатию и бережное отношение.

3. «Зазеркалье» (тренировка внимания, памяти, ориентации в пространстве). Здесь уместны игры на поиск парных изображений (взрослое животное и его детёныш), на запоминание порядка расположения природных объектов, на нахождение отличий в экологических сценах (чистый лес и лес после пикника). Эти упражнения развивают наблюдательность, необходимую для экологических исследований.

4. «Креативия» (развитие воображения). Детям предлагается придумать и «нарисовать» на полу с помощью фигур знак охраны природы, воображаемое растение или животное, которое нуждается в защите. Это закрепляет творческое, ценностное отношение к окружающему миру.

5. «Облачко» (игры для раннего возраста, но отдельные задания могут быть адаптированы для старших дошкольников на этапе закрепления). Здесь полезны простые механики на запоминание названий животных, их окраски, формы листьев.

Важно подчеркнуть: все эти упражнения не требуют от педагога программирования или создания сложного контента с нуля. Достаточно выбрать подходящую механику и наполнить её экологическими картинками, вопросами, заданиями, которые воспитатель готовит заранее (находит изображения, распечатывает или подбирает из имеющихся). Это доступно при условии, что педагог владеет методикой подбора и последовательности заданий.

Рефлексивно-практический компонент (возврат к традиционным формам). После игры на Magium следует обязательная рефлексия («Что мы узнали?», «Что было трудно?», «Кому мы помогли сегодня?») и переход к реальным действиям. Дети идут в уголок природы и поливают растения, рыхлят землю, протирают листья; выходят на прогулку и собирают мусор,

насыпают корм в кормушки; в группе рисуют экологические знаки или составляют рассказы о том, как будут беречь природу. Этот этап принципиально важен, так как именно он превращает виртуальный опыт в реальное поведение.

Таким образом, интеграция не сводится к простому чередованию форм, а предполагает их смысловое и деятельностное единство: традиционная беседа создаёт мотивацию, Magium даёт возможность в игровой форме освоить экологическую компетенцию, а практическая деятельность закрепляет её как личностную ценность.

Для успешной реализации первого условия необходимо также соблюдение режимных и санитарно-гигиенических требований. Согласно СанПиН 2.4.3648-20, для детей 5–7 лет непрерывная продолжительность использования проекционного оборудования не должна превышать 7–10 минут. Поэтому игра на Magium занимает не более 8 минут. Общая длительность интегрированного занятия – 20–25 минут. Занятия проводятся 2–3 раза в неделю, в дни наибольшей работоспособности (обычно вторник, среда, четверг), во второй половине дня. После каждого использования интерактивного пола обязательна подвижная физминутка или смена деятельности, чтобы снять статическое и зрительное напряжение. Помещение должно быть проветрено, напольное покрытие – чистой и безопасной.

Второе организационно-педагогическое условие: создание мотивирующей развивающей предметно-пространственной среды

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин) убедительно доказывают, что среда является не просто фоном, но активным фактором развития личности. Для экологического воспитания это положение приобретает особое значение: ребёнок должен не только узнавать о природе из рассказов, но и взаимодействовать с ней, ухаживать за растениями, наблюдать за изменениями, ощущать ответственность за живые объекты.

Мотивирующая развивающая предметно-пространственная среда (РППС) призвана стимулировать это взаимодействие, делая его естественным, привлекательным и осмысленным. В контексте использования интерактивного пола Magium такая среда включает четыре взаимосвязанных компонента.

Экологический уголок. Это специально организованное пространство в групповом помещении или рядом с зоной Magium, которое содержит объекты живой и неживой природы, а также материалы для наблюдений и ухода. Наш опыт показывает, что оптимально располагать экологический уголок непосредственно вблизи от места, где дети играют на интерактивном полу. Такое соседство имеет глубокий педагогический смысл: после того как ребёнок «полил» виртуальную фиалку на полу, он сразу может подойти к реальной фиалке и выполнить аналогичное действие. Это создаёт эффект смыслового моста, переносит игровую мотивацию на реальную деятельность.

Что должно быть в экологическом уголке для детей 5–7 лет?

Комнатные растения разных видов (фиалка, герань, хлорофитум, бегония, традесканция) с инвентарём для ухода: лейки с узким носиком, пульверизаторы для опрыскивания, палочки для рыхления, тряпочки для протирки листьев, фартуки для детей. Важно, чтобы растения были здоровыми, с чёткими признаками (разная форма листьев, характер цветения, потребность в поливе). Желательно иметь два экземпляра одного вида, чтобы дети могли сравнивать и экспериментировать.

Календарь погоды и природы. Для старших дошкольников он может быть достаточно сложным: таблица на месяц, где ежедневно отмечаются температура (условно: тепло, холодно, морозно), осадки (дождь, снег, град), облачность (солнечно, облачно, пасмурно), ветер (сильный, слабый, нет), а также сезонные явления (листопад, ледостав, прилёт птиц). Дети могут дежурить по календарю, что формирует навык систематических наблюдений.

Макеты природных сообществ (лес, водоём, луг, пустыня, горы) с фигурками животных и растений. Это позволяет моделировать экологические ситуации, которые невозможно увидеть в реальности (например, обитатели саванны или арктические животные). Дети могут расселять фигурки, обсуждать цепи питания, условия выживания.

Коллекции природных материалов: семена (тыквы, подсолнечника, клёна, ясеня), камни и ракушки, гербарий из листьев (засушенные и заламинированные), образцы коры, шишки, перья птиц (найденные, а не вырванные). Коллекции могут быть систематизированы: «Что растёт на нашем участке», «Какие бывают камни», «Следы животных».

Детская познавательная литература: энциклопедии для дошкольников, альбомы с фотографиями природы родного края, книги с рассказами о животных (В. Бианки, Е. Чарушин, Н. Сладков), самодельные «Красные книги» группы, куда дети заносят рисунки редких растений и животных, которых они видели или о которых узнали.

Важно, чтобы экологический уголок не был статичным музеем. В нём постоянно что-то меняется: появляются новые листья на растениях, дети высаживают лук или овёс, ведутся записи в календаре, пополняются коллекции. Это поддерживает интерес и даёт поводы для новых наблюдений и вопросов.

Доступность фигур Vay Toy. В комплект интерактивного пола Magium входят 48 геометрических фигур разного цвета, размера и формы. Практика показывает, что если эти фигуры хранятся в закрытом шкафу и достаются только на время занятий, дети воспринимают их как «особый» материал, связанный только с организованной деятельностью. Если же поместить фигуры в прозрачные контейнеры или корзинки на низкие открытые полки (в зоне досягаемости детей), они становятся доступными для самостоятельных игр в любое время. Дети могут брать фигуры во время свободной деятельности, придумывать свои игры на напольной проекции (даже без специального занятия), использовать фигуры как

счётный материал, строительные детали или элементы сюжетных игр. Это превращает Magium из «занятия» в часть повседневной жизни группы, что значительно повышает мотивацию и снижает тревожность перед оборудованием.

Система поощрений. В старшем дошкольном возрасте (5–7 лет) наряду с познавательными мотивами активно действуют социальные мотивы: желание получить одобрение взрослого, заслужить похвалу, быть лучшим в группе. Эффективным инструментом поддержки экологически ответственного поведения является система наклеек. Дети получают наклейки («Эколёнок», «Защитник природы», «Помощник растений») за: активное участие в игре на Magium, правильные ответы, помощь товарищам; инициативу в уходе за растениями (самостоятельно заметил сухую землю и полил, протёр пыльные листья); бережное отношение к природе на прогулке (не ломал ветки, не разорял муравейники, покормил птиц); уборку мусора (собрал фантик с земли без напоминания).

Наклейки наклеиваются на индивидуальный лист-копилку или на шкафчик ребёнка. Накопление наклеек стимулирует познавательную активность, создаёт здоровую соревновательную атмосферу и, что самое важное, закрепляет привычку к экологически грамотным действиям. По итогам недели или месяца можно проводить «Праздник эколят», вручать грамоты, устраивать выставку рисунков. Важно, чтобы система поощрений была прозрачной, справедливой и нацеленной на реальные поступки, а не только на игровые успехи.

Первое и второе условия не существуют изолированно – они взаимно усиливают друг друга. Интеграция Magium с традиционными формами (условие 1) создаёт содержательную основу: дети получают экологические знания и умения в активной, игровой форме. Мотивирующая среда (условие 2) обеспечивает постоянный эмоциональный фон и материальные стимулы, поддерживающие интерес и переводящие разовые успехи в устойчивую экологическую культуру. Без интеграции Magium остаётся

развлечением; без мотивирующей среды даже самые интересные занятия не дадут долговременного эффекта.

Кроме того, практическая реализация обоих условий требует от педагога рефлексивной позиции: он должен вести дневник наблюдений, фиксировать, какие игры и приёмы вызывают наибольший отклик, какие трудности возникают, как меняется поведение детей в уголке природы и на прогулке. По итогам каждой недели целесообразно корректировать содержание игр на Magium, менять состав коллекций в экологическом уголке, вводить новые виды поощрений. Только такое «живое», неформальное использование условий способно привести к реальному повышению уровня экологической воспитанности.

Итоги параграфа.

Первое организационно-педагогическое условие – интеграция традиционных форм экологического образования и занятий с интерактивным полом Magium. Оно реализуется через трёхкомпонентную структуру занятия: вводная беседа или проблемная ситуация (традиционная форма) – игра на Magium с наполнением механик «Логикума», «Чудолесья», «Зазеркалья», «Креативии», «Облачка» экологическим содержанием – рефлексия и переход к реальной практической деятельности (полив, уборка, подкормка). Ключевые требования: регулярность (2–3 занятия в неделю), соблюдение СанПиН (7–10 минут непрерывной работы с проектором), методическая подготовка педагога к адаптации игр.

Второе организационно-педагогическое условие – создание мотивирующей развивающей предметно-пространственной среды. Включает четыре компонента: экологический уголок (комнатные растения, календарь, макеты, коллекции, литература), открытый доступ к фигурам You Toу для самостоятельной игры, систему наклеек-поощрений за экологически ответственные действия, активное вовлечение родителей (информационные стенды, памятки, открытые занятия, совместные акции).

Оба условия тесно взаимосвязаны и в комплексе превращают интерактивный пол Magium из технического устройства в действенный педагогический инструмент. Интеграция обеспечивает содержательную и деятельностьную стороны, мотивирующая среда – эмоциональную и поведенческую. Только при системной реализации этих условий можно ожидать устойчивого повышения уровня экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста. Проверка эффективности выделенных условий в опытно-поисковой работе будет представлена во второй главе настоящего исследования.

Выводы по 1 главе

Проведённый в первой главе теоретический анализ позволил установить, что проблема использования интерактивного пола Magium в экологическом воспитании детей старшего дошкольного возраста имеет глубокие историко-педагогические корни и вместе с тем остаётся недостаточно разработанной в условиях современной цифровизации образования.

В первом параграфе был осуществлён ретроспективный анализ становления идей природосообразного воспитания и экологического образования. Выявлено, что ещё в античности (Гераклит, Демокрит, Аристотель, Платон) закладывались представления о гармонии человека и природы, о необходимости её познания, была начата систематизация знаний о живом мире. В эпоху Средневековья интерес к природе носил теоцентрический характер, практические методы воспитания не разрабатывались. В эпоху Возрождения (Леонардо да Винчи, М. Монтень) природа начинает рассматриваться как источник нравственного и эстетического развития личности. В XVII–XVIII веках Я.А. Коменский, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци обосновали принцип природосообразности воспитания, сделав наблюдение за природой главным методом познания. В XIX – первой половине XX века Ф. Фрёбель, К.Д. Ушинский, В.А.

Сухомлинский внедрили идеи общения с природой в практику дошкольного и начального образования. В 1960–1990-е годы оформилось экологическое воспитание дошкольников как самостоятельное научное направление, чему способствовали труды С.Н. Николаевой (программа «Юный эколог»), Н.А. Рыжовой («Наш дом – природа»), Т.А. Бабаевой, Н.Н. Кондратьевой и других исследователей. С 2000-х годов началась цифровизация дошкольного образования, однако использование интерактивных комплексов (в частности, Magium) в экологическом воспитании долгое время оставалось методически необеспеченным. Выделены этапы становления проблемы – от античности до современности, что позволило обосновать актуальность настоящего исследования и зафиксировать противоречие между наличием технических возможностей Magium и отсутствием научно-обоснованных методик их использования в экологическом образовании.

Во втором параграфе были рассмотрены особенности организации экологического воспитания детей старшего дошкольного возраста. Установлено, что возраст 5–7 лет является сензитивным для формирования экологической культуры благодаря таким психофизиологическим особенностям, как развитие наглядно-образного и зарождение словесно-логического мышления, устойчивость внимания, эмоциональная отзывчивость, эмпатия, способность к волевой регуляции и элементарному прогнозированию. Проанализированы традиционные (наблюдения, беседы, чтение, труд в природе) и инновационные (экологические квесты, проектная деятельность, экологические тропы, эколого-эмпатические практики) методы работы. Показана важность взаимодействия с семьёй и соблюдения принципов партнёрства, практикоориентированности и непрерывности. Сравнительный анализ комплексных («От рождения до школы», «Детство») и парциальных («Юный эколог», «Наш дом – природа», «Экологические сказки», «Зелёный детский сад») программ показал, что все они разработаны до массового внедрения цифровых

технологий и не содержат методик использования интерактивного оборудования, в частности Magium. Это подтверждает необходимость дополнения существующей системы экологического воспитания новыми средствами, адекватными восприятию современных дошкольников.

В третьем параграфе были раскрыты организационно-педагогические условия использования интерактивного пола Magium в экологическом воспитании. В соответствии с гипотезой исследования выделены два ключевых условия. Первое условие – интеграция традиционных форм экологического образования и занятий с интерактивным полом Magium, которая реализуется через трёхкомпонентную структуру занятия: подготовительно-мотивационный компонент (беседа, проблемная ситуация), деятельностно-игровой компонент (игра на Magium с наполнением механик «островов» экологическим содержанием) и рефлексивно-практический компонент (переход к реальной деятельности: полив, уборка, подкормка). Ключевые требования: регулярность, соблюдение СанПиН, методическая подготовка педагога. Второе условие – создание мотивирующей развивающей предметно-пространственной среды, включающей экологический уголок (комнатные растения, календарь, макеты, коллекции, литературу), открытый доступ к фигурам Vay Toy для самостоятельных игр, систему наклеек-поощрений за экологически ответственные действия и активное вовлечение родителей через информационные стенды, памятки, открытые занятия и совместные акции. Показана взаимосвязь двух условий: интеграция обеспечивает содержательную основу, а мотивирующая среда – эмоциональную поддержку и закрепление устойчивых экологических привычек.

Таким образом, теоретический анализ, проведённый в первой главе, позволил выявить исторические предпосылки экологического воспитания, определить возрастные особенности старших дошкольников, значимые для формирования экологической культуры, и обосновать два организационно-

педагогических условия использования интерактивного пола Magium. Полученные выводы послужили основой для организации опытно-поисковой работы, описанной во второй главе.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОЛА MAGIUM В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

2.1 Изучение особенностей экологического воспитания детей старшего дошкольного возраста

В качестве базы исследования проблемы экологического воспитания детей старшего дошкольного возраста выступало Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 11 г. Челябинска». Для констатирующего эксперимента была взята группа детей в возрасте 5–6 лет в количестве 20 человек. Цель опытно-поисковой работы – проверка эффективности организационно-педагогических условий использования интерактивного пола Magium, направленных на формирование экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи: разработать программу начальной диагностики уровня сформированности экологических знаний и отношения к природе у детей старшего дошкольного возраста; выбрать и аргументировать критерии, оценивающие результаты опытно-поисковой работы; проверить, повышается ли уровень сформированности экологических представлений у детей благодаря внедрению педагогических условий (включая игры на Magium) в соответствии с выделенными критериями; проследить динамику и обобщить полученные результаты.

Для проведения нашего исследования мы определили критерии оценки экологической воспитанности у детей старшего дошкольного возраста. В основе лежит методика О.А. Соломенниковой, адаптированная к условиям ДОО, а также отдельные диагностические задания, предложенные В.Н. Епураш для выявления уровня экологических знаний и отношения к природе. Критерии сгруппированы по трём блокам:

когнитивный (знания), деятельностный (умения) и эмоционально-ценностный (отношение). Каждый критерий имеет свои показатели и диагностические методики, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Диагностика начального уровня сформированности экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста

№	Критерий	Показатель	Диагностическая методика
1.	Когнитивный	Знания о мире животных, растений, неживой природе, временах года	Комплекс заданий на классификацию, описание, установление связей (по О.А.Соломенниковой); задание «Назови, что это?» (по В.Н. Епураш)
2.	Деятельностный	Умение ухаживать за растениями, проводить простейшие опыты, соблюдать правила поведения в природе	Наблюдение в уголке природы и на прогулке, проблемные ситуации; задание «Определи, к какому растению подходит эта модель» (по В.Н. Епураш)
3.	Эмоционально-ценностный	Проявление интереса к природе, эмпатии, бережного отношения	Беседа, метод незаконченных предложений, наблюдение за поведением

Далее была разработана характеристика уровней сформированности экологической культуры по каждому критерию. Оценка производилась по трёхуровневой шкале: высокий, средний, низкий. Перевод баллов в уровни осуществлялся на основе суммарного показателя по каждому блоку диагностических заданий. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика уровня сформированности экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста

Критерий	Уровень	Показатели
Когнитивный (знания о животном и растительном мире, неживой природе, временах года)	Высокий (от 12 до 15 баллов)	Ребёнок самостоятельно, без помощи взрослого классифицирует животных, растения, объекты неживой природы; устанавливает причинно-следственные связи; называет не менее 5 признаков каждого времени года.
	Средний (от 8 до 11 баллов)	Ребёнок справляется с заданиями с небольшой помощью; допускает отдельные ошибки в классификации или описании; называет 3–4 признака сезонов.
	Низкий (от 0 до 7 баллов)	Ребёнок не справляется даже с помощью взрослого; путает основные понятия; называет 1–2 признака времени года или не ориентируется в сезонах.
Деятельностный (умение ухаживать за растениями, проводить опыты, соблюдать правила)	Высокий (от 8 до 10 баллов)	Ребёнок самостоятельно и правильно ухаживает за комнатными растениями (полив, рыхление, протирка листьев); может провести простейший опыт; соблюдает правила поведения в природе без напоминания.
	Средний (от 5 до 7 баллов)	Ребёнок выполняет действия с небольшой помощью взрослого; иногда забывает о правилах, но после напоминания исправляется; опыт проводит по алгоритму, но не всегда понимает результат.
	Низкий (от 0 до 4 баллов)	Ребёнок не владеет навыками ухода за растениями; отказывается от опытов; нарушает правила поведения в природе даже после замечания.
Эмоционально-ценностный (интерес, эмпатия, бережное отношение)	Высокий (от 8 до 10 баллов)	Ребёнок проявляет устойчивый интерес к природе, задаёт вопросы, выражает сочувствие живым существам, аргументирует необходимость помощи природе, бережно относится к объектам природы.
	Средний (от 5 до 7 баллов)	Интерес ситуативен; эмпатия проявляется, но не всегда; бережное отношение требует напоминания взрослого; аргументация слабая («так надо»).
	Низкий (от 0 до 4 баллов)	Интерес к природе отсутствует; ребёнок не замечает страданий живых существ; может намеренно навредить природному объекту; не понимает, зачем беречь природу.

После определения критериев и уровней была проведена первичная диагностика (констатирующий этап) по двум взаимодополняющим методикам. Во-первых, использовался комплекс заданий О.А. Соломенниковой, включающий классификацию животных и растений, определение свойств песка и воды, описание времён года, а также проблемные ситуации для выявления отношения к природе. Во-вторых, для углублённой оценки знаний о растениях и умений по уходу за ними применялись задания В.Н. Епураш: «Назови, что это?» (ребёнку предлагались карточки с изображениями деревьев, кустарников, травянистых и комнатных растений; нужно было назвать растение, отнести к группе и указать отличительные признаки) и «Определи, к какому

растению подходит эта модель» (по схематическим изображениям способов ухода ребёнок выбирал соответствующее комнатное растение и демонстрировал действие). Наблюдение за детьми оценивалось по трём уровням: высокий (владеет трудовыми умениями, гуманно относится к природе, устойчивый познавательный интерес), средний (выполняет процессы самостоятельно, но к нарушениям другими детьми чаще пассивен), низкий (трудовые процессы выполняет несамостоятельно, гуманное отношение ситуативно).

Результаты начального уровня сформированности экологической культуры по методике Соломенниковой представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты диагностики начального уровня сформированности экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста

№ п/п	Блок диагностики	Количество детей	Средний балл	Количество респондентов, в %		
				Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Знания о мире животных	20	4,2	60 %	40 %	0 %
2	Уход за растениями	20	3,5	25 %	50 %	25 %
3	Свойства неживой природы	20	4,5	75 %	25 %	0 %
4	Знания о временах года	20	4,0	35 %	50 %	15 %
5	Отношение к природе	20	4,5	50 %	50 %	0 %

1. Блок «Знания о мире животных».

Данный блок показал стабильно высокий результат. Большинство детей (60 %) продемонстрировали системные знания: уверенно классифицировали представителей фауны, соотносили их со средой обитания, описывали характерные особенности. Остальные 40 % показали средний уровень, допустив незначительные ошибки в классификации или описании. Низкий уровень отсутствует, что свидетельствует об эффективности традиционных методов ознакомления с животным миром в ДОУ.

2. Блок «Уход за растениями».

Этот блок оказался наиболее проблемным. Только четверть группы (25 %) показала высокий уровень понимания условий жизни растений и правил ухода за ними. Половина детей (50 %) находится на среднем уровне, путая названия растений, их классификацию или правила ухода. У значительной части группы (25 %) выявлен низкий уровень, что выражается в неумении распознать распространённые комнатные растения, объяснить их потребности. Это указывает на дефицит практического, деятельностного опыта взаимодействия с растительным миром.

3. Блок «Свойства неживой природы».

Продемонстрирован наивысший результат среди всех блоков. 75 % детей находятся на высоком уровне: безошибочно определяют объекты (песок, камни, вода), описывают их свойства и приводят примеры использования в быту. Это подтверждает тезис о доступности и наглядности материала о неживой природе для дошкольного восприятия.

4. Блок «Знания о временах года».

Результаты носят неравномерный характер. Треть группы (35 %) обладает целостными, системными знаниями о сезонных изменениях. Однако половина детей (50 %) показала средний уровень, фрагментарно описывая признаки сезонов или допуская ошибки в их последовательности. У 15 % зафиксирован низкий уровень, что проявляется в неумении соотнести природные явления с определённым временем года. Это свидетельствует о недостаточной работе по формированию обобщённых представлений о годовом цикле.

5. Блок «Отношение к природе».

Результаты являются положительными, но требуют углубления. Половина детей (50 %) проявляет осознанное, бережное отношение, способна аргументировать необходимость помощи природе. Другая половина (50 %) демонстрирует сформированное положительное, но в

большей степени эмоционально-ситуативное отношение, затрудняясь в развёрнутом объяснении мотивов экологически правильного поведения.

Результаты диагностики по методике В.Н. Епураш (задания на знание растений и умение определять способы ухода) позволили оценить уровень экологических знаний и отдельно – уровень отношения к миру природы. Данные сведены в таблицу 5.

Таблица 5 – Результаты диагностики по методике В.Н. Епураш (уровни экологических знаний и отношения к природе)

Показатель	Количество респондентов, в %		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экологические знания (задания «Назови, что это?» и «Определи, к какому растению подходит эта модель»)	0 %	70 %	30 %
Отношение к миру природы (наблюдения, беседы)	0 %	55 %	45 %

Из таблицы 5 видно, что показатели сформированности экологических знаний у большинства детей (70 %) находятся на среднем уровне, а уровень отношений к миру природы значительно ниже. То есть, обладая достаточными знаниями, дети не применяют их на практике, не используют в других видах деятельности. Приобретённые знания не служат условием для выработки такого отношения к окружающему миру, которое носит эмоционально-действенный характер и выражается в форме познавательного интереса, гуманистических и эстетических переживаний, практической готовности созидать вокруг себя, бережно обращаться с вещами. Испытуемые среднего уровня знаний проявляли интерес к предлагаемым заданиям, но при ответах допускали неточности, не всегда аргументируя свой выбор. Основная масса детей обладает достаточными знаниями о мире природы, многообразии животного и растительного мира, сезонных изменений. Что касается отношения к миру природы, то детей высокого уровня по этому показателю не оказалось вовсе; большинство (55 %) находится на среднем уровне – они знают, как нужно ухаживать за домашними животными, понимают взаимосвязь между деятельностью

человека и жизнью животных, птиц и растений, отвечают полными предложениями, но устойчивого, инициативного и бескорыстного бережного отношения не проявляют. Почти половина детей (45 %) показала низкий уровень отношения: они не выражают сочувствия к природным объектам, не замечают необходимости помощи, их действия ситуативны и требуют постоянного контроля взрослого.

Анализ работы педагога выявил отсутствие системного подхода к экологическому образованию и воспитанию. Не наблюдалось единства содержания, методов и организационных форм воспитательно-образовательного процесса по экологическому воспитанию. Реализация воспитательных задач проходила изолированно, а не в комплексе, в едином педагогическом процессе.

Качественный анализ результатов по двум методикам обобщён в таблице 6.

Таблица 6 – Качественный анализ результатов

Блок	Сильные стороны	Трудности
Мир животных	Узнавание, классификация, связь со средой обитания	–
Растительный мир	Узнавание комнатных растений (на среднем уровне)	Классификация, понимание условий ухода, практические навыки полива и рыхления (по данным заданий Епураш – 30 % низкого уровня знаний, 45 % низкого уровня отношения)
Неживая природа	Определение объектов, знание свойств, применение	–
Времена года	Название сезонов, основные признаки	Связь явлений с сезонами, последовательность сезонов, обобщённые представления
Отношение к природе	Понимание необходимости помощи, бережное отношение на эмоциональном уровне	Глубина аргументации, перенос знаний в практику, устойчивость (45 % низкого уровня отношения по Епураш)

Обобщая данные констатирующего этапа, можно заключить, что уровень сформированности экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста оказался преимущественно средним (по

Соломенниковой – 68 % детей в среднем по всем блокам, по Епураш – 70 % среднего уровня знаний и 55 % среднего уровня отношения). При этом выделились группы со слабо сформированными практическими навыками (25 % низкого уровня по деятельностному критерию ухода за растениями) и фрагментарными знаниями о временах года (15 % низкого уровня). Особую тревогу вызывает разрыв между знаниями и реальным отношением к природе: дети демонстрируют достаточную информированность, но не переносят её в повседневное поведение. Полученные результаты подтверждают необходимость целенаправленной педагогической работы, ориентированной на развитие системных экологических представлений и переход от фрагментарных знаний к осознанному ценностно-поведенческому отношению к природному окружению.

Итоги констатирующего этапа позволили определить основные направления формирующего этапа: развитие практических навыков ухода за растениями (через интеграцию игр на Magium с реальной деятельностью), систематизация знаний о временах года (через тематические интерактивные игры и календарь природы), углубление эмоционально-ценностного отношения к природе (через экологические акции, совместные с родителями мероприятия и рефлексии после игр на полу). Данные диагностики служат обоснованной основой для проектирования эффективной системы экологического воспитания в условиях ДОО с использованием интерактивного пола Magium.

2.2 Реализация организационно-педагогических условий использования интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста

Опираясь на теоретический анализ, проведённый в первой главе и результаты констатирующего этапа эксперимента, формирующий этап опытно-поисковой работы был направлен на практическую реализацию двух взаимосвязанных организационно-педагогических условий, сформулированных в гипотезе исследования. Как было обосновано в параграфе 1.3, интеграция традиционных форм экологического образования и занятий с интерактивным полом Magium (первое условие) должна осуществляться через трёхкомпонентную структуру, объединяющую мотивацию, интерактивную игру и реальную практическую деятельность. Второе условие – создание мотивирующей развивающей предметно-пространственной среды – предполагает модернизацию экологического уголка, обеспечение открытого доступа к фигурам VayToy и внедрение системы поощрений. Оба условия реализовывались в подготовительной к школе группе (20 детей 5–6 лет) на базе МБДОУ «Детский сад № 11 г. Челябинска» и были нацелены на преодоление конкретных дефицитов, зафиксированных на констатирующем этапе: недостаточность практических навыков ухода за растениями, фрагментарность знаний о временах года и, прежде всего, выраженный разрыв между когнитивным и эмоционально-ценностным компонентами экологической культуры.

Реализация первого условия – интеграции традиционных и интерактивных форм – строилась в логике трёхкомпонентной структуры. На подготовительно-мотивационном этапе каждого занятия педагог создавал проблемную ситуацию с опорой на личный опыт детей: почему опустились листья у фиалки, куда исчезли птицы из кормушки, откуда на участке мусор. Использовались короткие рассказы, загадки, письма от

сказочных персонажей (Лесовичок, Капелька), что актуализировало имеющиеся представления и формировало познавательный запрос. Деятельностно-игровой этап разворачивался непосредственно на интерактивном полу Magium. Согласно анализу, выполненному в параграфе 1.3, программные «острова» комплекса («Логикум», «Чудолесье», «Зазеркалье», «Креатив») могут быть наполнены экологическим содержанием без создания сложного нового контента. Это положение было полностью реализовано в нашей работе. Так, в рамках занятия «Заповедный лес» дети сначала работали на острове «Креативная»: выкладывали геометрические фигуры VayToy таким образом, чтобы на напольной проекции «оживали» лесные домики и растения. Это требовало не только точности движений, но и пространственного воображения, поскольку фигуры нужно было совместить с контурами на проекции. Затем, на острове «Чудолесье», проводилась игра «Запомни последовательность»: для спасения волшебного дерева необходимо было воспроизвести порядок фигур, заданный персонажем. Ошибочное действие вызывало визуальную подсказку, после чего ребёнок мог исправиться, что формировало регуляторные функции.

Занятие «Чистая вода – отражение жизни» опиралось на механики острова «Зазеркалье». После проведённого опыта с чистой и мутной водой, в ходе которого дети убедились, что в грязной воде не видно отражения, они переходили к игре «Отражение». На полу проецировалось разбитое зеркало, и дети симметрично выкладывали фигуры, чтобы снять заклятие и восстановить чистоту водной глади. Затем они расшифровывали «Ледяной шифр»: по пересечению цвета и формы фигуры определяли клетку, в которой спрятан код очистки воды. Эти упражнения развивали наблюдательность, зрительное внимание и одновременно закрепляли понимание значения чистой воды.

Аналогичная механика координатной сетки использовалась в занятии «Пингвины и тающие льды», где дети с помощью «Ледяного шифра» (остров «Зазеркалье») искали клетку по буквенно-цифровым координатам, чтобы освободить замёрзших пингвинов. Дополнительно на том же острове проводилась игра «Наряди пингвина»: выкладывание фигур-заплаток нужной формы и цвета на проецируемое изображение птицы. После интерактивной части дети проводили опыт «Почему лёд тает?», держа кусочки льда в ладонях, что создавало прямой чувственный мост между виртуальной проблемой таяния льдов и физическим ощущением тепла.

Принципиальным моментом, вытекающим из теоретической модели, являлся рефлексивно-практический этап – переход от виртуального опыта к реальной деятельности. Сразу после игры на полу дети шли в экологический уголок и выполняли те же действия, которые только что моделировали: поливали и рыхлили растения, протирали листья, сортировали мусор, насыпали корм в кормушки, зарисовывали наблюдения в календарь природы. Такое смысловое единство, как подчёркивалось в параграфе 1.3, обеспечивало перевод игровой мотивации в личностно значимое поведение. Интеграция не сводилась к чередованию форм работы, а представляла собой содержательное и методическое скрещивание: выводы, полученные в ходе наблюдения в живом уголке, становились основой для моделирования экологической ситуации на полу, и наоборот – виртуальный опыт побуждал детей проверить обнаруженные закономерности в реальном взаимодействии с природой. Все занятия проводились 2–3 раза в неделю во второй половине дня с соблюдением требований СанПиН: непрерывная работа с проектором не превышала 7–8 минут, после чего следовала подвижная физминутка.

Реализация второго условия – создание мотивирующей развивающей предметно-пространственной среды – осуществлялась в точном соответствии с его структурой, обоснованной в параграфе 1.3.

Экологический уголок группы был модернизирован и размещён в непосредственной близости от зоны Magium, чтобы обеспечить эффект смыслового моста. Помимо традиционных компонентов (комнатные растения разных видов, календарь природы и погоды, коллекции семян и камней, макеты леса, луга и водоёма, детская природоведческая литература), в нём появилась зона «Эко-цифра». На низких открытых стеллажах, в прозрачных контейнерах, в постоянном доступе находились фигуры VayToy, которые дети могли брать для самостоятельной игры в утреннее и вечернее время. Рядом размещался стенд с карточками-алгоритмами трёх уровней сложности, разработанными с учётом индивидуальных результатов констатации: для детей с низким уровнем по уходу за растениями – задания на отработку алгоритма полива, для детей со средним уровнем знаний о временах года – игры на восстановление последовательности сезонов. Это позволяло дифференцированно восполнять выявленные пробелы.

Система поощрений, теоретически обоснованная в параграфе 1.3 как инструмент поддержки социальных мотивов старших дошкольников, была реализована в форме «Эко-звёзд». Дети получали наклейки за активное участие в интерактивных играх, инициативный уход за растениями, соблюдение правил поведения на прогулке, участие в уборке мусора. Звёзды закреплялись на именном «Дереве добрых дел» в экологическом уголке. Накопление определённого количества звёзд давало право на роль «ведущего эколога» – в пятницу ребёнок самостоятельно выбирал игру для всей группы на интерактивном полу. Данный приём адресовался прежде всего тем детям, у которых отношение к природе носило ситуативный характер: внешняя положительная мотивация постепенно перерастала во внутреннюю потребность.

Оба условия реализовывались системно и в тесной взаимосвязи. Интеграция обеспечивала содержательную и деятельностьную основу, а мотивирующая среда – постоянную эмоциональную поддержку и

закрепление формирующихся экологических привычек. Педагог выступал в роли фасилитатора, направляя самостоятельный поиск детей и корректируя содержание игр и наполнение среды на основе еженедельных наблюдений. Комплексный характер созданных условий, спроектированных на основе теоретического анализа и данных констатации, позволил адресно воздействовать на слабые стороны экологической подготовки детей и создать предпосылки для позитивной динамики, проверка которой составила содержание обобщающего этапа эксперимента.

2.3 Анализ и интерпретация результатов исследования

На контрольном этапе опытно-поисковой работы нами была поставлена следующая задача: проследить динамику формирования экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста и обобщить полученные результаты.

Для итогового обследования с целью выявления уровня сформированности экологических знаний и отношения к природе у детей старшего дошкольного возраста был использован тот же диагностический инструментарий, что и на констатирующем этапе (методика О.А.Соломенниковой по пяти блокам, а также задания В.Н. Епураш для оценки знаний о растениях и отношения к миру природы). В эксперименте участвовали те же 20 детей, которые прошли формирующий этап – 8 интегрированных занятий с использованием интерактивного пола Magium, а также обогащение развивающей предметно-пространственной среды.

Таблица 7 – Результаты диагностики уровня сформированности экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста, полученные на контрольном этапе (методика О. А. Соломенковой)

№ п/п	Блок диагностики	Количество респондентов, в %		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Знания о мире животных	65 %	35 %	0 %
2	Уход за растениями	45 %	45 %	10 %
3	Свойства неживой природы	80 %	20 %	0 %
4	Знания о временах года	55 %	40 %	5 %
5	Отношение к природе	60 %	40 %	0 %

Таблица 8 – Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов (доля детей с высоким уровнем, %)

Блок	Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика (прирост)
Знания о мире животных	60 %	65 %	+5 %
Уход за растениями	25 %	45 %	+20 %
Свойства неживой природы	75 %	80 %	+5 %
Знания о временах года	35 %	55 %	+20 %
Отношение к природе	50 %	60 %	+10 %

Сравнение результатов, полученных на констатирующем и контрольном этапах, позволяет говорить о положительной динамике уровня экологической воспитанности детей старшего дошкольного возраста. Наиболее заметные изменения зафиксированы по тем блокам, которые на начальном этапе диагностики вызывали наибольшие затруднения.

Прежде всего, обращает на себя внимание блок «Уход за растениями». Если до начала формирующего эксперимента лишь четверть группы (25 %) демонстрировала высокий уровень сформированности соответствующих знаний и умений, то после проведения цикла занятий с использованием интерактивного пола Magium этот показатель вырос до 45 %, то есть увеличился на 20 процентных пунктов. Одновременно доля детей с низким уровнем сократилась с 25 % до 10 %. Чем можно объяснить такую динамику? Ключевое отличие формирующего этапа заключалось в том, что каждое занятие строилось по принципу «игра на полу – немедленный переход к практике». Дети не просто смотрели на

виртуальное растение, которое «просило воды», а сразу после этого брали настоящие лейки и ухаживали за реальными фиалками и геранью в уголке природы. Интерактивный пол становился мостиком между игровой ситуацией и реальным действием. Воспитатели отмечали, что у ребят пропал страх ошибиться, они стали увереннее держать лейку, запомнили, какие растения требуют частого полива, а какие – умеренного, научились рыхлить землю и протирать листья. Один мальчик, который на констатирующем этапе даже не мог назвать ни одного комнатного цветка, к концу эксперимента самостоятельно поливал и рассказывал, зачем это нужно.

Следующий блок, где динамика оказалась весьма заметной, – «Знания о временах года». Здесь доля детей с высоким уровнем выросла с 35 % до 55 % (плюс 20 процентных пунктов), а низкий уровень сократился с 15 % до 5 %. Игры на Magium, специально разработанные в конструкторе, позволяли детям в увлекательной форме соотносить природные явления с конкретным сезоном. Особенно полюбилась детям командная игра, в которой нужно было как можно быстрее нажать фигуркой VayToy на сектор, соответствующий названному ведущим признаку (например, «листопад» – осень, «появляются проталины» – весна). Те ребята, которые раньше путали осень с весной или не могли назвать признаки зимы, после нескольких повторений стали уверенно ориентироваться в последовательности сезонов. Воспитатели заметили, что дети начали чаще обращать внимание на погоду за окном, связывать её с тем, что «скоро наступит...». Таким образом, интерактивный пол не только дал новые знания, но и пробудил интерес к наблюдениям за природой в реальной жизни.

Блок «Отношение к природе» также показал положительную динамику, хотя и менее резкую. Высокий уровень вырос с 50 % до 60 %. Дети стали активнее проявлять инициативу: предлагали покормить птиц на прогулке, самостоятельно замечали мусор на участке и собирали его без

напоминания взрослого. В беседах они уже не просто повторяли заученные фразы («природу надо беречь»), а пытались объяснить, почему важно не ломать ветки или почему нельзя оставлять костёр в лесу. Тем не менее, у 40 % детей отношение осталось на среднем уровне – то есть положительное, но пока ещё ситуативное, требующее внешнего импульса. Вероятно, для превращения экологической установки в устойчивую внутреннюю позицию требуется больше времени, чем четыре недели. Однако сам факт сдвига говорит о том, что выбранное направление работы верное.

Что касается блоков «Знания о мире животных» и «Свойства неживой природы», здесь прирост оказался скромнее – всего по 5 процентных пунктов (с 60 % до 65 % по животным и с 75 % до 80 % по неживой природе). Это вполне объяснимо: исходный уровень по этим разделам был изначально высоким, дети и до эксперимента хорошо ориентировались в фауне и в свойствах песка, воды, камней. Тем не менее, даже небольшой рост подтверждает, что занятия на интерактивном полу не прошли даром: дети углубили имеющиеся знания, научились приводить больше примеров, устанавливать более тонкие связи.

Результаты контрольной диагностики по методике В.Н. Епураш

Для более детальной оценки знаний о растениях и отношения к природе использовались задания «Назови, что это?» (определение деревьев, кустарников, травянистых и комнатных растений) и «Определи, к какому растению подходит эта модель» (соотнесение способа ухода с конкретным растением). Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов по методике В.Н. Епураш

Показатель	Этап	Количество респондентов, в %		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экологические знания	Констатирующий	0 %	70 %	30 %
	Контрольный	15 %	65 %	20 %
Отношение к миру природы	Констатирующий	0 %	55 %	45 %
	Контрольный	10 %	65 %	25 %

По блоку «Экологические знания» на контрольном этапе появились дети с высоким уровнем (15 % – 3 человека). Они не только правильно называли растения, но и уверенно классифицировали их, описывали отличительные признаки (например, «это кустарник, потому что у него несколько тонких стволов от корня»), а также безошибочно подбирали модель ухода. Доля детей с низким уровнем сократилась с 30 % до 20 %. Ещё более значимые изменения произошли в блоке «Отношение к миру природы». На констатирующем этапе детей с высоким уровнем не было вовсе, на контрольном этапе их стало 10 % (2 ребёнка). Эти дети проявляли инициативу: после занятия сами предлагали покормить птиц, объясняли, почему нельзя ломать ветки, замечали мусор на участке и собирали его без напоминания. Доля низкого уровня снизилась с 45 % до 25 % – то есть почти вдвое. Воспитатели отметили, что дети стали чаще обращать внимание на состояние растений в уголке природы, спрашивать, не нужно ли их полить, и самостоятельно приводить в порядок инвентарь.

Обобщая полученные данные, можно уверенно сказать, что предложенные организационно-педагогические условия – интеграция интерактивного пола Magium в традиционные формы экологического воспитания (наблюдения, беседы, труд, экскурсии) и обогащение развивающей предметно-пространственной среды (экологический уголок, доступность фигур VayToy, система поощрений, вовлечение родителей) – показали свою эффективность. Наиболее значимые улучшения произошли именно в «слабых местах», которые были выявлены на констатирующем этапе: практические навыки ухода за растениями и системные знания о

временах года. Это лишний раз доказывает, что интерактивный пол, если его правильно использовать (не как развлечение, а как педагогический инструмент), способен компенсировать дефицит живого практического опыта и помочь сформировать у детей целостное, осознанное представление о природе и её сезонных изменениях.

В целом можно констатировать, что гипотеза исследования нашла своё подтверждение. Дальнейшее систематическое применение разработанных условий – регулярное включение экологических игр на Magium в календарно-тематическое планирование, поддержание обогащённой предметно-пространственной среды – будет и впредь способствовать росту уровня экологической культуры старших дошкольников. Полученные результаты позволяют рекомендовать описанную методику к использованию в практике других дошкольных образовательных учреждений.

Выводы по 2 главе

Нами было выдвинуто предположение, что эффективность экологического образования детей старшего дошкольного возраста может быть повышена при реализации следующих организационно-педагогических условий:

1. Интеграция интерактивного пола Magium в традиционные формы работы с детьми (наблюдения, беседы, труд в уголке природы, экскурсии).
2. Обогащение развивающей предметно-пространственной среды в дошкольной образовательной организации (экологический уголок, доступность фигур VayToy, система поощрений, вовлечение родителей).

Данное предположение мы проверили во второй главе нашего исследования.

Основной целью опытно-поисковой работы явилась проверка положений выдвинутой гипотезы. Работа проводилась с детьми старшего

дошкольного возраста (5–6 лет) в Муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении «Детский сад № 11 г. Челябинска». Всего в исследовании приняли участие 20 детей.

Результаты констатирующего этапа показали, что экологическая воспитанность детей старшего дошкольного возраста находилась на недостаточном уровне. Наиболее сильными сторонами оказались знания о мире животных (60 % высокого уровня) и о неживой природе (75 % высокого уровня). Однако проблемными зонами стали практические умения по уходу за растениями (только 25 % высокого уровня, 25 % низкого) и системные знания о временах года (35 % высокого уровня, 15 % низкого). Отношение к природе у половины детей носило ситуативный, недостаточно осознанный характер. Результаты диагностики по методике В.Н. Епураш также подтвердили наличие разрыва между знаниями и реальным отношением: 70 % детей имели средний уровень знаний о растениях, а отношение к природе на высоком уровне не было зафиксировано ни у одного ребёнка (0 %). Это подтвердило необходимость целенаправленного систематического воздействия с использованием интерактивных, деятельностных методов.

На формирующем этапе мы реализовали два педагогических условия: организовали цикл из 8 интегрированных занятий, где игра на полу обязательно сопровождалась реальной практической деятельностью (полив растений, уборка мусора, подкормка птиц); обогатили развивающую предметно-пространственную среду (экологический уголок, открытый доступ к фигурам VayToy, система наклеек-поощрений, вовлечение родителей через памятки «Экологические игры с детьми дома» и «Как наблюдать природу»). Воспитатели отметили рост познавательной активности детей, появление инициативы в уходе за растениями и бережном отношении к природе.

Результаты контрольного этапа показали положительную динамику по всем диагностическим блокам. Наиболее значительный прирост

зафиксирован по блокам «Уход за растениями» (высокий уровень вырос с 25 % до 45 %) и «Знания о временах года» (с 35 % до 55 %). По блокам «Отношение к природе», «Знания о мире животных» и «Свойства неживой природы» также отмечен рост (на 10 %, 5 % и 5 % соответственно). Доля детей с низким уровнем по уходу за растениями сократилась с 25 % до 10 %, по временам года – с 15 % до 5 %. По методике В.Н. Епураш также произошли качественные изменения: высокий уровень экологических знаний появился у 15 % детей, низкий уровень сократился с 30 % до 20 %; высокий уровень отношения к природе зафиксирован у 10 % детей (ранее 0 %), низкий уровень сократился с 45 % до 25 %. Это свидетельствует о том, что интеграция интерактивного пола в образовательный процесс повлияла не только на когнитивную, но и на эмоционально-ценностную сферу детей.

Проведённая работа позволяет сделать вывод о том, что формирование экологической культуры детей старшего дошкольного возраста осуществляется более успешно при целенаправленной организации образовательного процесса, включающего интеграцию интерактивного пола Magium с традиционными формами и обогащение развивающей предметно-пространственной среды. Выделенные нами критерии оценки (когнитивный, деятельностный, эмоционально-ценностный) позволили объективно зафиксировать изменения в уровне экологической воспитанности детей.

Это позволило сделать вывод о том, что выдвинутая гипотеза исследования подтвердилась, задачи решены, цель исследования достигнута.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема экологического воспитания дошкольников в условиях цифровой трансформации образования приобретает сегодня особое звучание. С одной стороны, современные дети растут в среде, насыщенной гаджетами и интерактивными технологиями, что требует от педагогов поиска новых, адекватных восприятию ребят методов. С другой стороны, традиционные подходы к экологическому воспитанию, доказавшие свою эффективность в XX веке, нуждаются в дополнении и обновлении с учётом реалий цифровой эпохи. Интерактивный пол Magium, представляющий собой российскую разработку компании «Инновации детям», обладает значительным потенциалом для решения задач экологического образования, однако методика его использования в этой области до настоящего времени отсутствовала. В ходе теоретического анализа и опытно-поисковой работы, проведённой в рамках нашего исследования, были последовательно решены все поставленные задачи.

Решая первую задачу – провести ретроспективный анализ научной литературы по проблеме цифровизации экологического образования, – мы изучили труды отечественных и зарубежных учёных, начиная с античных мыслителей (Аристотель, Демокрит) и заканчивая современными исследователями (С.Н. Николаева, Н.А. Рыжова). Выявлено, что экологическое воспитание дошкольников имеет глубокие исторические корни, однако вопросы использования цифровых образовательных ресурсов в этой области разработаны недостаточно. Особую ценность для нашего исследования представили работы, посвящённые внедрению интерактивных технологий в ДОО (А.Н. Веракса, О.В. Рубцова), а также техническая документация и методические материалы по интерактивному полу Magium. Анализ показал, что при наличии широких технических возможностей комплекса (распознавание движений, цвета, формы) практически отсутствуют научно обоснованные разработки по его

применению в экологическом воспитании. Это противоречие и определило направление нашего исследования.

Решая вторую задачу – изучить особенности организации экологического образования с использованием интерактивного пола Magium, – мы рассмотрели технические характеристики комплекса (состав оборудования, принципы работы датчика Kinect, особенности программного обеспечения, включая острова «Чудолесье», «Логикум», «Креативия», «ТРИЗ»). Выявлено, что базовый набор Magium не содержит готовых игр экологической направленности. Нами были выделены организационно-педагогические условия эффективного использования пола: интеграция виртуальных игр с реальной практической деятельностью детей, обогащение развивающей предметно-пространственной среды, подготовка педагогов к работе с цифровой средой. Также определены критерии и показатели оценки уровня сформированности экологической культуры старших дошкольников (когнитивный, деятельностный, эмоционально-ценностный) и подобраны диагностические методики О.А.Соломенниковой и В.Н. Епураш.

Решая третью задачу – реализовать педагогические условия использования интерактивного пола Magium в условиях ДОО, – на базе Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 11 г. Челябинска» был проведён формирующий эксперимент с участием 20 детей 5–6 лет. Предварительная диагностика показала, что наиболее проблемными зонами являются практические умения по уходу за растениями (только 25 % детей имели высокий уровень) и системные знания о временах года (35 % высокого уровня). На формирующем этапе мы организовали цикл из 8 интегрированных занятий (разработано 34 авторских конспекта), где после игры на Magium следовала обязательная практическая деятельность (полив растений, уборка мусора на участке, подкормка птиц); обогатили развивающую предметно-пространственную среду (экологический уголок, открытый

доступ к фигурам VayToy, система наклеек-поощрений, вовлечение родителей через памятки). В результате контрольной диагностики зафиксирована положительная динамика: высокий уровень по уходу за растениями вырос с 25 % до 45 %, по знаниям о временах года – с 35 % до 55 %, по отношению к природе – с 50 % до 60 %. По методике В.Н. Епураш высокий уровень экологических знаний появился у 15 % детей (ранее 0 %), низкий уровень сократился с 30 % до 20 %; высокий уровень отношения к природе зафиксирован у 10 % детей (ранее 0 %), низкий уровень сократился с 45 % до 25 %. Гипотеза исследования, заключавшаяся в том, что эффективность экологического образования старших дошкольников может быть повышена при интеграции Magium с традиционными формами и обогащении развивающей предметно-пространственной среды, подтвердилась.

Решая четвёртую задачу – разработать методические рекомендации по использованию интерактивного пола Magium для педагогов, – на основе проведённого исследования были составлены рекомендации, включающие: описание технических возможностей комплекса и требований СанПиН к его использованию; примеры конспектов интегрированных занятий (34 темы, объединённых в методическую разработку); перечень тем для экологических игр с указанием целей; советы по организации обогащённой предметно-пространственной среды и вовлечению родителей. Рекомендации были апробированы в ходе формирующего этапа и переданы педагогам ДОО для дальнейшего использования. Воспитатели отметили их практическую ценность и простоту применения.

Таким образом, цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность использования интерактивного пола Magium в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста – достигнута. Все поставленные задачи решены. Полученные результаты свидетельствуют о том, что интерактивный пол при грамотном методическом сопровождении

становится не просто развлечением, а действенным педагогическим инструментом, способным компенсировать дефицит практического опыта и сформировать у детей целостные экологические представления.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанные и апробированные материалы (цикл занятий, картотека игр, методические рекомендации) могут быть использованы воспитателями дошкольных образовательных учреждений, а также студентами педагогических колледжей и вузов при подготовке к практике. Дальнейшие перспективы исследования связаны с расширением тематики экологических игр для Magium, созданием цифрового банка готовых сценариев, а также с изучением возможностей использования комплекса в инклюзивном экологическом образовании.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Альберти Л. Б. Десять книг о зодчестве / Л. Б. Альберти. – Москва : Издательство Всесоюзной академии архитектуры, 1935. – 792 с.
2. Аристотель. Политика / Аристотель // Сочинения : в 4 т. – Москва : Мысль, 1983. – Т. 4. – С. 375–644.
3. Бабаева Т. А. Экологическое воспитание дошкольников в процессе ознакомления с природой / Т. А. Бабаева. – Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2012. – 128 с. – ISBN 978-5-89814-812-2.
4. Баумгартен А. Эстетика / А. Баумгартен. – Москва : Искусство, 1977. – 245 с.
5. Боров Ю. Б. Эстетика : учебник / Ю. Б. Боров. – Москва : Высшая школа, 2002. – 511 с. – ISBN 5-06-004132-3.
6. Веракса А. Н. Применение компьютерных игровых технологий для развития регуляторных функций дошкольников / А. Н. Веракса, Д. А. Бухаленкова // Российский психологический журнал. – 2017. – Т. 14. – С. 24–38.
7. Веракса А. Н. Связь использования цифровых устройств и регуляторных функций у дошкольников: родительское участие / А. Н. Веракса, С. Д. Родова // Современное дошкольное образование. – 2025. – Т. 19, № 2. – С. 4–13.
8. Ветлугина Н. А. Художественное творчество и ребёнок / Н. А. Ветлугина. – Москва : Педагогика, 1972. – 287 с.
9. Вольтер. Эстетика. Статьи. Письма / Вольтер. – Москва : Искусство, 1974. – 392 с.
10. Выготский Л. С. Игра и её роль в психическом развитии ребёнка / Л. С. Выготский // Вопросы психологии. – 1966. – № 6. – С. 62–68.
11. Гальперин П. Я. Теория поэтапного формирования умственных действий / П. Я. Гальперин. – Москва : МГУ, 1985. – 256 с.

12. Давиташвили Д. Нетрадиционные техники рисования в детском саду / Д. Давиташвили // Дошкольное воспитание. – 2003. – № 5. – С. 34–37.
13. Дмитриев Ю. А. Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога дошкольного образования : учебное пособие / Ю. А. Дмитриев, Т. В. Калинина, Т. В. Кротова. – Москва : МПГУ, 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-4263-0803-4.
14. Дюбо Ж. Б. Критические размышления о поэзии и живописи / Ж. Б. Дюбо. – Москва : Искусство, 1976. – 424 с.
15. Запорожец И. Д. Эстетическое воспитание детей дошкольного возраста / И. Д. Запорожец. – Москва : Просвещение, 1992. – 240 с. – ISBN 5-09-004637-9.
16. Каган М. С. Эстетика как философская наука / М. С. Каган. – Санкт-Петербург : Петрополис, 1997. – 544 с. – ISBN 5-86708-107-9.
17. Калинина Т. В. Содержание и методы формирования основ информационной культуры у старших дошкольников : монография / Т. В. Калинина. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. – 140 с. – ISBN 978-5-4263-1324-9.
18. Клеанф. Гимн к Зевсу / Клеанф // Фрагменты ранних стоиков. – Москва : Греко-латинский кабинет, 1998. – Т. 1. – С. 58–60.
19. Комарова Т. С. Школа эстетического воспитания / Т. С. Комарова. – Москва : Мозаика-Синтез, 2009. – 352 с. – ISBN 978-5-86775-640-8.
20. Коменский Я. А. Великая дидактика / Я. А. Коменский. – Москва : Педагогика, 1982. – 576 с.
21. Кузанский Н. Избранные философские сочинения / Н. Кузанский. – Москва : Мысль, 1969. – 456 с.
22. Курченко А. Ю. Эстетика поздней античности / А. Ю. Курченко // Вестник древней истории. – 1987. – № 3. – С. 45–53.

23. Леонардо да Винчи. Трактат о живописи / Леонардо да Винчи. – Москва : Искусство, 1934. – 356 с.
24. Лихачёв Б. Т. Педагогика : курс лекций / Б. Т. Лихачёв. – Москва : Прометей, 1992. – 528 с. – ISBN 5-7042-0648-7.
25. Лосев А. Ф. История античной эстетики : в 8 т. / А. Ф. Лосев. – Москва : Искусство, 1994. – Т. 2. – 604 с. – ISBN 5-210-02315-0.
26. Лыкова И. А. Изобразительная деятельность в детском саду: планирование, конспекты занятий, методические рекомендации. Программа «Цветные ладошки» / И. А. Лыкова. – Москва : Карапуз-Дидактика, 2019. – 208 с. – ISBN 978-5-9715-0434-8.
27. Маневцова Л. М. Мир природы и ребёнок / Л. М. Маневцова, П. Г. Саморукова. – Санкт-Петербург : Акцидент, 1998. – 319 с. – ISBN 5-88395-048-9.
28. Монтессори М. Метод научной педагогики, применяемый к детскому воспитанию в домах ребёнка / М. Монтессори. – Москва : АСТ, 2018. – 352 с. – ISBN 978-5-17-110495-7.
29. Николаева С. Н. Теория и методика экологического образования детей / С. Н. Николаева. – Москва : Академия, 2002. – 336 с. – ISBN 5-7695-0858-3.
30. Николаева С. Н. Юный эколог: Программа экологического воспитания в детском саду / С. Н. Николаева. – Москва : Мозаика-Синтез, 2010. – 112 с. – ISBN 978-5-86775-858-5.
31. Песталоцци И. Г. Избранные педагогические сочинения : в 2 т. / И. Г. Песталоцци. – Москва : Педагогика, 1981. – Т. 1. – 336 с.
32. Платон. Государство / Платон. – Москва : Академический проект, 2015. – 398 с. – ISBN 978-5-8291-1743-7.
33. Плотин. Эннеады / Плотин. – Киев : УЦИММ-ПРЕСС, 1995. – 320 с. – ISBN 5-7707-8351-2.
34. Прокл. Первоосновы теологии / Прокл. – Москва : Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 1993. – 112 с. – ISBN 5-87245-059-5.

35. Руднева И. И. Интерактивный образовательный пол Magium : пособие по использованию / И. И. Руднева. – Челябинск : ИП Мякотин И. В., 2020. – 56 с. – ISBN 978-5-6044054-3-7.
36. Руссо Ж.-Ж. Эмиль, или О воспитании / Ж.-Ж. Руссо. – Москва : Педагогическое наследие, 1981. – 342 с.
37. Рыжова Н. А. Наш дом – природа: Блок занятий «Я и природа» / Н. А. Рыжова. – Москва : Карапуз-Дидактика, 2005. – 192 с. – ISBN 5-9715-0035-4.
38. Рыжова Н. А. Экологическое воспитание в детском саду / Н. А. Рыжова // Дошкольное воспитание. – 2000. – № 3. – С. 23–30.
39. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» : утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28. – Москва : Центр санитарно-эпидемиологического нормирования, 2020. – 48 с.
40. Смирнова Е. О. Детская психология : учебник / Е. О. Смирнова. – Москва : КноРус, 2021. – 279 с. – ISBN 978-5-406-08690-3.
41. Соломенникова О. А. Диагностика экологических знаний дошкольников / О. А. Соломенникова // Дошкольное воспитание. – 2004. – № 7. – С. 21–27.
42. Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. – Москва : Концептуал, 2016. – 320 с. – ISBN 978-5-906867-28-1.
43. Торшилова Е. М. Развитие эстетических способностей детей 3–7 лет / Е. М. Торшилова, Т. В. Морозова. – Москва : Просвещение, 1997. – 288 с. – ISBN 5-09-007169-0.
44. Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания / К. Д. Ушинский. – Москва : Педагогика, 1988. – 416 с.
45. Федеральная образовательная программа дошкольного образования : утверждена приказом Минпросвещения РФ от 25 ноября

2022 г. № 1028. – Москва : Просвещение, 2023. – 112 с. – ISBN 978-5-09-109034-2.

46. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования : утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 (в действующей редакции). – Москва : Перспектива, 2014. – 32 с. – ISBN 978-5-98594-400-7.

47. Фокина Т. Н. Художественно-эстетическое воспитание дошкольников / Т. Н. Фокина. – Москва : Сфера, 2012. – 128 с. – ISBN 978-5-9949-0602-7.

48. Фрёбель Ф. Будем жить для наших детей / Ф. Фрёбель. – Москва : Карапуз, 2004. – 256 с. – ISBN 5-8403-0788-X.

49. Шацкая В. Н. Эстетическое воспитание в школе / В. Н. Шацкая // Психология и педагогика. – 1965. – № 4. – С. 45–52.

50. Шефтсбери А. Эстетические опыты / А. Шефтсбери. – Москва : Искусство, 1975. – 368 с.

51. Эльконин Д. Б. Психология игры / Д. Б. Эльконин. – Москва : Педагогика, 1978. – 304 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

«Картотека Занятий с использованием интерактивного пола MAGIUM»

Представлена в электронном формате по QR-коду:

