



Научно-исследовательский журнал «Современный ученый / Modern Scientist»

<https://su-journal.ru>

2025, № 7 / 2025, Iss. 7 <https://su-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

УДК 373.24

Формирование естественнонаучных представлений у детей старшего дошкольного возраста в процессе использования цифровых образовательных ресурсов в ДОО

¹ Гордеева В.В., ¹ Мустафаева П.Э.

¹ Пензенский государственный университет

Аннотация: статья анализирует роль цифровых образовательных ресурсов в формировании естественнонаучных представлений у старших дошкольников. В ней детально раскрываются понятия «представления» и «естественнонаучные представления», а также выделяются их ключевые характеристики и особенности. Особое внимание уделяется специфике усвоения детьми дошкольного возраста знаний о природе и ее обитателях, включая механизмы, влияющие на формирование этих представлений, и важность интеграции современных технологий в образовательный процесс. Также описываются компоненты и структура работы педагогов детского сада в данном направлении. Обозначаются задачи, решаемые воспитателями в данном направлении в соответствии с документами, регламентирующими деятельность дошкольных образовательных организаций в рамках реализации образовательной области познавательное развитие. Авторы акцентируют внимание на значимости и необходимости внедрения цифровых ресурсов в образовательный процесс дошкольников, особенно в области естественнонаучного образования. Они аргументируют эффективность использования таких технологий, опираясь на результаты проведенного исследования. В рамках исследования был проведен сравнительный анализ уровня естественнонаучных представлений у дошкольников до и после применения цифровых образовательных ресурсов. Это позволило авторам продемонстрировать положительное влияние цифровых технологий на развитие естественнонаучных знаний и навыков у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, естественнонаучные представления, цифровые образовательные ресурсы

Для цитирования: Гордеева В.В., Мустафаева П.Э. Формирование естественнонаучных представлений у детей старшего дошкольного возраста в процессе использования цифровых образовательных ресурсов в ДОО // Современный ученый. 2025. № 7. С. 294 – 300.

Поступила в редакцию: 11 марта 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 12 мая 2025 г.; Принята к публикации: 6 июля 2025 г.

Formation of natural science concepts in older preschool children in the process of using digital educational resources in preschool institutions

¹ Gordeeva V.V., ¹ Mystafayeva P.E.

¹ Penza State University

Abstract: the article analyzes the role of digital educational resources in the formation of scientific ideas among older preschoolers. It describes in detail the concepts of «representations» and «natural science representations», as well as highlights their key characteristics and features. Special attention is paid to the specifics of preschool children's learning about nature and its inhabitants, including the mechanisms that influence the formation of these ideas, and the importance of integrating modern technologies into the educational process. The components and structure of kindergarten teachers' work in this area are also described. The tasks solved by educators in this area are outlined in accordance with the documents regulating the activities of preschool educational organizations within the framework of the educational field of cognitive development. The authors emphasize the importance and necessity of introducing digital resources into the educational process of preschoolers, especially in the field of science education. They argue for the effectiveness of using such technologies based on the results of the conducted research. As part of the study, a comparative analysis of the level of natural science concepts among preschoolers was conducted before and after the use of digital educational resources. This allowed the authors to demonstrate the positive impact of digital technologies on the development of natural science knowledge and skills in preschool children.

Keywords: preschool children, natural science concepts, digital educational resource

For citation: Gordeeva V.V., Mystafayeva P.E. Formation of natural science concepts in older preschool children in the process of using digital educational resources in preschool institutions. Modern Scientist. 2025. 7. P. 294 – 300.

The article was submitted: March 11, 2025; Approved after reviewing: May 12, 2025; Accepted for publication: July 6, 2025.

Введение

В контексте перемен, которые происходят в современном мире, одной из ключевых задач дошкольных образовательных организаций (ДОО), которые, в свою очередь, оказывают содействие воспитанию и развитию детей, выступает формирование у воспитанников личностных качеств, способствующих успешной социализации в обществе. В этой связи вопрос формирования естественнонаучных представлений у детей старшего дошкольного возраста приобретает особую значимость, поскольку именно они создают основу для понимания окружающего мира и места человека в нем.

Ребенок с раннего возраста проявляет большой интерес к окружающему миру, его явлениям. Наблюдая за природой, он делает определенные выводы, которые формируют образ окружающей действительности. Педагог, в свою очередь, помогает дошкольнику обобщить, проанализировать и систематизировать полученные знания, установить между ними взаимосвязи и взаимозависимости [2].

Для этого воспитатель детского сада использует различные средства, которые должны отвечать современным требованиям. Одним из таких средств являются цифровые образовательные ресурсы, которые позволяют наглядно продемонстрировать различные аспекты изучаемых объектов.

Материалы и методы исследований

В рамках данного исследования, опираясь на анализ психолого-педагогической литературы, были всесторонне изучены ключевые аспекты формирования естественнонаучных представлений у детей дошкольного возраста. В процессе анализа использовались различные методы, такие как обобщение, классификация, сравнение и систематизация данных, что позволило получить целостное представление о предмете исследования.

Для практического изучения эффективности применения цифровых образовательных ресурсов в формировании естественнонаучных представлений у дошкольников были применены эмпирические методы, включая беседы, наблюдения и педагогический эксперимент. Эти

методы позволили непосредственно оценить влияние цифровых технологий на образовательный процесс и развитие детей. Дополнительно была проведена математическая обработка полученных данных, что способствовало объективному анализу результатов и выявлению закономерностей.

В итоге исследование позволило глубоко раскрыть тему и определить, насколько эффективно цифровые образовательные ресурсы могут способствовать формированию естественнонаучных представлений у детей дошкольного возраста в условиях дошкольных образовательных организаций (ДОО). Полученные данные имеют практическую значимость для педагогов и методистов, работающих с дошкольниками, и могут быть использованы для совершенствования образовательных программ и методик.

Результаты и обсуждения

Невозможно представить существование человека без природы, а природы – без человека. Природа – это то место, где живет человек, она окружает его на протяжении всей жизни.

Ребенок – это маленький исследователь, который с раннего возраста проявляет интерес к окружающему миру, его обитателям. Он сталкивается с его явлениями каждый день и активно стремится их познать. Однако опыт, полученный ребенком, не может быть обобщен и проанализирован самостоятельно.

В условиях ДОО педагог должен сформировать у детей дошкольного возраста активную экологическую позицию, которая будет отражаться в высоком познавательном интересе к миру природы.

Воспитатель открывает для детей мир флоры и фауны, рассказывает о взаимосвязях между объектами природы, закрепляет знания, полученные ребенком самостоятельно. Познание природных явлений и формирование бережного отношения к ним осуществляется посредством формирования естественнонаучных представлений [1].

ФГОС ДО определяет в числе одного из направлений образовательной деятельности, осуществляемой педагогами на занятиях в детском саду, формирование естественнонаучных представлений. Данный документ подчеркивает, что среди целевых ориентиров, достигаемых к моменту окончания дошкольного возраста, у ребенка должны присутствовать установки положительно относиться к миру, а также умение самостоятельно находить объяснения явлениям природы. Тем самым, все знания об окружающем мире, полученные ранее, должны быть систематизированы [9].

Прежде чем дать характеристику процессу

формирования естественнонаучных представлений обратимся к понятию «представления».

В педагогической литературе под «представлениями» понимается обобщенное отражение окружающего мира через наглядные образы предметов и явлений. Большая часть представлений возникает на основе восприятия, при помощи чувственных анализаторов.

Представления могут формироваться у ребенка во время разнообразной самостоятельной деятельности (игровой, творческой, исследовательской, трудовой и др.), при общении с семьей, взрослыми и сверстниками, а также в детском саду. Педагог играет важную роль при формировании представлений у воспитанников в ДОО, так как этот процесс он организует структурировано и в соответствии с возрастными особенностями детей [3].

Формирование естественнонаучных представлений включает в себя не только передачу детям базовых знаний о природных явлениях и живых организмах, но и развитие их способности понимать взаимосвязи в экосистемах, а также воспитание экологической культуры. Это подразумевает осознание важности бережного отношения к природе, формирование ответственного поведения и навыков, направленных на сохранение окружающей среды.

Формирование естественнонаучных представлений у дошкольников в ДОО представляет собой целенаправленную и последовательную педагогическую работу, которая включает в себя использование различных материалов, пособий и методик [7].

Изучением данной проблемы занимались многие отечественные и зарубежные педагоги. Они отмечали, что логика природы является самой доступной для понимания детей. Дошкольный возраст является самым важным этапом экологической работы педагога, проводимой с детьми.

Организация работы по формированию естественнонаучных представлений должна соответствовать требованиям документов, регламентирующих деятельность, проводимую в ДОО с воспитанниками. Одним из таких документов является ФОП ДО, в которой указаны задачи по образовательной области «Познавательное развитие», включающей в себя ознакомление детей с миром социальным и природным.

Цели экологического образования дошкольников направлены на формирование у детей целостного представления об окружающем мире и развитие бережного отношения к природе. В рамках экологического образования детей дошкольного возраста ставятся следующие задачи в соответствии с ФОП ДО [10].

1. Развитие интереса к самостоятельному познанию окружающего мира. Это включает в себя знакомство с разнообразием объектов природы и простейшими зависимостями между ними. Дети учатся наблюдать, исследовать и делать выводы, что способствует развитию их любознательности и познавательного интереса.

2. Формирование представлений о цифровых средствах познания окружающего мира и способах их безопасного использования. В современном мире цифровые технологии становятся все более доступными, и важно научить детей использовать их для познания природы. Однако, детям также необходимо объяснить правила безопасного использования этих средств.

3. Расширение представлений о многообразии объектов живой природы. Дети узнают о различных видах растений и животных, их особенностях, среде обитания и образе жизни. Это помогает им лучше понять взаимосвязь между живыми организмами и их окружением.

4. Обучение группировке объектов живой природы. Дети учатся классифицировать растения и животных по различным признакам, что способствует развитию их логического мышления и умения систематизировать информацию.

5. Обучение использованию приемов экспериментирования для познания объектов живой и неживой природы. Экспериментирование позволяет детям на практике изучать свойства и качества объектов, что делает процесс познания более интересным и эффективным.

6. Знакомство с сезонными изменениями в природе и деятельностью человека в разные сезоны. Дети узнают о том, как меняется природа в зависимости от времени года, и о том, как деятельность человека может влиять на окружающую среду. Это способствует формированию у них понимания взаимосвязи между природными процессами и человеческими действиями.

7. Воспитание положительного отношения ко всем живым существам, желания их беречь и заботиться о них. Важно научить детей ценить природу и бережно относиться к ней. Это включает в себя формирование у них чувства ответственности за сохранение окружающей среды.

Таким образом, цели и задачи формирования естественнонаучных представлений и экологического образования дошкольников направлены на комплексное развитие детей, включая их познавательные, эмоциональные и практические аспекты взаимодействия с природой.

Педагог, решая обозначенные задачи, создает

для воспитанников условия, которые способствуют повышению интереса к природе, становлению ценностных ориентиров и устойчивой мотивации к ее познанию. Для воспитанников раскрываются противоречия между человеком и природой, экологические проблемы, существующие в современном мире [3].

Каждый воспитатель организует работу по формированию естественнонаучных представлений по-своему. При этом, в современных условиях осуществления образовательной деятельности в детских садах многие педагоги используют цифровые образовательные ресурсы, которые позволяют не только словесно рассказать, но и наглядно продемонстрировать детям закономерности, происходящие в природе, и ее явления [5].

Цифровые образовательные ресурсы – это источники информации, которые включают в себя различные устройства с установленным программным обеспечением. В ДОО они могут быть представлены в виде различных инновационных мультимедийных устройств: интерактивных столов, проекторов и экранов, интерактивных песочниц и пр. [8].

Построение занятий с использованием цифровых образовательных ресурсов позволяет не только повысить интерес дошкольников к выполняемой деятельности, но и наглядно показать детям различные явления природы – дождь, снег, смену времен года, грозу, а также раскрыть особенности жизни растений и животных в окружающей среде [6].

Мы провели исследование, направленное на оценку эффективности использования цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе дошкольных образовательных организаций с целью формирования естественнонаучных представлений у старших дошкольников. В эксперименте приняли участие 56 детей из ДОО города Пензы, которые были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ). Каждая группа состояла из 28 воспитанников.

На первом (констатирующем) этапе была организована и проведена диагностика, целью которой являлось определение уровня знаний о живой и неживой природе у детей, принимающих участие в экспериментальном исследовании. Результаты показали, что у дошкольников преобладает низкий и средний уровни сформированности естественнонаучных представлений.

Формирующий этап экспериментальной работы представлял собой разработку и апробацию серии занятий, основанных на использовании в работе цифровых образовательных ресурсов, представленных интерактивной песочницей и имеющимися

в ней режимами, демонстрирующими природные явления (извержение вулканов, образование озер, смена времен года и др.), а также интерактивным столом и панелью, содержащими специально созданные игры и мультимедийные презентации по обозначенной тематике.

В ходе каждого занятия с дошкольниками проводилось обсуждение природных явлений, фактов о животных и растениях, которые были им интересны и которых они ранее не знали.

Занятия строились с учетом уже имеющихся знаний у детей. Было важно углубить, системати-

зировать, актуализировать и, конечно же, дополнить представления о природном мире.

Сравнительные результаты анализа процентного соотношения уровней сформированности у детей старшего дошкольного возраста естественнонаучных представлений на начальном и заключительном этапах исследования представлены в диаграммах (рис. 1-2). Эти данные позволяют оценить динамику развития естественнонаучных знаний и навыков у детей экспериментальной группы (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

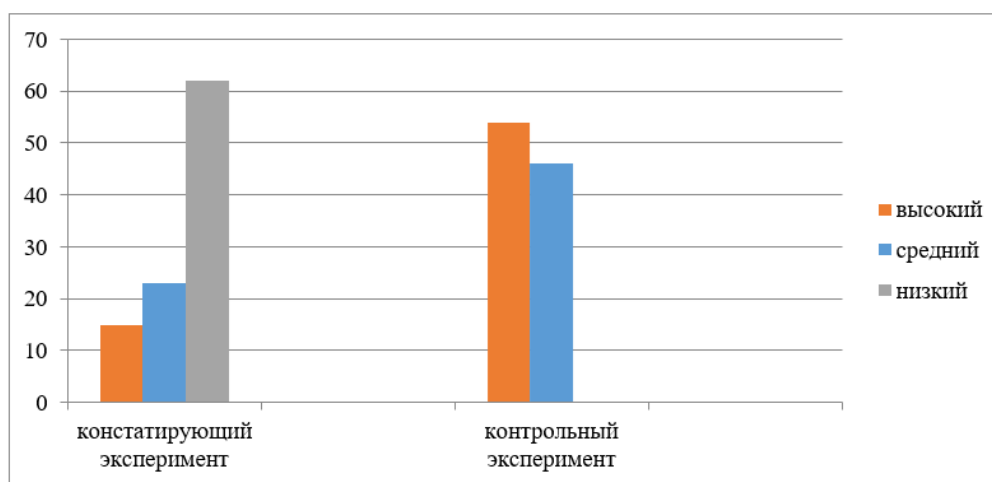


Рис. 1. Сравнительное соотношение уровней сформированности естественнонаучных представлений у детей старшего дошкольного возраста ЭГ на констатирующем и контрольном этапах эксперимента.

Fig. 1. Comparative ratio of the levels of formation of natural science concepts in older preschool children at the ascertaining and control stages of the experiment.

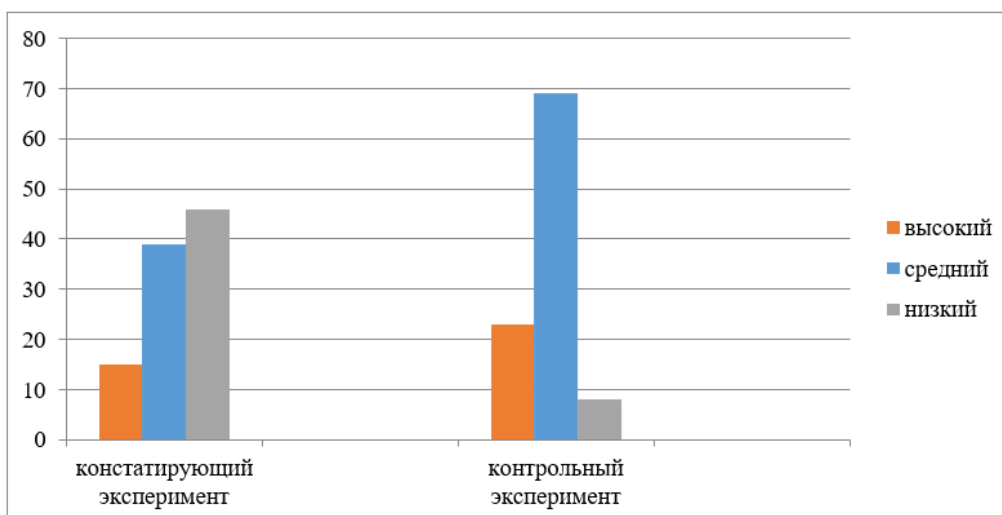


Рис. 2. Сравнительное соотношение уровней сформированности естественнонаучных представлений у детей старшего дошкольного возраста КГ на констатирующем и контрольном этапах эксперимента.

Fig. 2. Comparative ratio of the levels of formation of natural science concepts in older preschool children at the ascertaining and control stages of the experiment.

Проведенная контрольная диагностика детей дошкольного возраста продемонстрировала, что показатели сформированности естественнонаучных представлений в группе дошкольников, где проводилась работа с использованием цифровых образовательных ресурсов, значительно выросли. У детей данной группы сложилось целостное представление о явлениях и процессах, происходящих в природе.

Исследование показало, что цифровые образовательные ресурсы значительно повышают эффективность формирования естественнонаучных знаний у детей дошкольного возраста по сравнению с традиционными методами. Использование цифровых инструментов в образовательном процессе ДОО способствует заметному росту интереса дошкольников к природным явлениям, объектам и их обитателям. Благодаря их применению дети начинают активнее интересоваться жизнью животных, их поведением и особенностями, а также обращать внимание на сезонные изменения в окружающей среде. Кроме того, применение цифровых технологий помогает дошкольникам лучше усваивать причинно-следственные связи между живыми и неживыми компонентами природы, что

способствует более глубокому пониманию экологических процессов. В результате уровень заинтересованности детей природным миром значительно возрастает, что свидетельствует о положительном влиянии цифровых ресурсов на развитие естественнонаучного мышления у дошкольников.

Выводы

С помощью проведенного исследования мы выяснили, что одним из эффективных средств формирования естественнонаучных представлений у детей дошкольного возраста в настоящее время являются цифровые образовательные ресурсы. Они представляют собой наглядные средства, позволяющие в доступной и понятной форме передать детям разнообразную информацию, касающуюся природных объектов и явлений.

Прежде всего, цифровые устройства вызывают большой интерес у детей, за счет красочного оформления комплектующих пособий. Увлекательный и захватывающий сюжет позволяет детям дошкольного возраста по-другому взглянуть на мир природы. С помощью цифровых образовательных ресурсов дошкольники могут своими глазами увидеть любое явление природы, понаблюдать за закономерностями, происходящими в ней.

Список источников

1. Авдеева Н.Н., Степанова Г.Б. Жизнь вокруг нас. Экологическое воспитание дошкольников: методическое пособие. М.: Академия развития, 2013. 112 с.
2. Веретенникова С.А. Ознакомление дошкольников с природой. М.: Просвещение, 2012. 272 с.
3. Еманова С.В. Педагогика и психология раннего и дошкольного возраста: учебное пособие. Курган: Курганский государственный университет, 2021. 142 с.
4. Зебзеева В.Н. О формах и методах экологического образования дошкольников // Дошкольное воспитание. 2014. № 7. С. 45 – 49.
5. Каменева Л.А., Кондратьева Н.Н., Маневцова Л.М., Саморукова П.Г. Мир природы и ребенок: Методика экологического воспитания дошкольников. СПб.: Детство-пресс, 2003. 272 с.
6. Миронов А.В. Экологическое образование дошкольников в контексте ФГОС ДО: деятельностный и экологический подходы, виды, формы, методы деятельности. Волгоград: Учитель, 2012. 260 с.
7. Нечаев М.П. Инновации в дошкольной образовательной организации: материалы Международной учебно-методической конференции. Чебоксары: Экспертно-методический центр, 2015. 224 с.
8. Фадеев А.А. Использование цифрового оборудования в ДОО // Актуальные научные исследования: сборник статей X Международной научно-практической конференции. Уфа, 2023. С. 150 – 154.
9. ФГОС дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 17 октября 2023 года. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/>
10. ФОП дошкольного образования: утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 ноября 2022 года. URL: https://files.oprf.ru/storage/image_store/docs2022/programma15122022.pdf

References

1. Avdeeva N.N., Stepanova G.B. Life around us. Environmental education of preschoolers: a methodological manual. Moscow: Development Academy, 2013. 112 p.
2. Veretennikova S.A. Introducing preschoolers to nature. Moscow: Education, 2012. 272 p.
3. Emanova S.V. Pedagogy and psychology of early and preschool age: a teaching aid. Kurgan: Kurgan State University, 2021. 142 p.

4. Zebzeeva V.N. On the forms and methods of environmental education of preschoolers. Preschool education. 2014. No. 7. P. 45 – 49.
5. Kameneva L.A., Kondratieva N.N., Manevtsova L.M., Samorukova P.G. The world of nature and the child: Methods of environmental education of preschoolers. St. Petersburg: Detstvo-press, 2003. 272 p.
6. Mironov A.V. Environmental education of preschoolers in the context of the Federal State Educational Standard of Preschool Education: activity-based and environmental approaches, types, forms, methods of activity. Volgograd: Uchitel, 2012. 260 p.
7. Nechaev M.P. Innovations in preschool educational organization: materials of the International educational and methodological conference. Cheboksary: Expert and Methodological Center, 2015. 224 p.
8. Fadeev A.A. Use of digital equipment in preschool educational institutions. Current scientific research: collection of articles from the X International scientific and practical conference. Ufa, 2023. P. 150 – 154.
9. Federal State Educational Standard of Preschool Education: approved by order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated October 17, 2023. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/>
10. Federal State Educational Standard of Preschool Education: approved by order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated November 25, 2022. URL: https://files.oprf.ru/storage/image_store/docs2022/programma15122022.pdf

Информация об авторах

Гордеева В.В., кандидат педагогических наук, доцент, Пензенский государственный университет

Мустафаева П.Э., Пензенский государственный университет

© Гордеева В.В., Мустафаева П.Э., 2025