

Научная статья

УДК 372.862

DOI: 10.24412/2072-9014-2025-171-61-69

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Юлия Евгеньевна Зенкина

Школа № 1494,

Москва, Россия

zenkinaye@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-6829-4876>

Аннотация. В статье анализируются особенности реализации деятельностного подхода на примере использования технологических решений в обучении информатике в 4-м классе школы № 1494 Москвы. Предлагается использовать те инструменты деятельностного подхода, которые в своей основе имели бы красочные элементы (графики, таблицы, карточки, блоки, схемы, модели, дорожки и пр.), заменяющие привычный текст, так как в младшем школьном возрасте у детей преобладает наглядно-образное мышление. В статье приводятся примеры эффективного использования в рамках эксперимента таких технологических решений, как интерактивная панель, технологии дополненной реальности, образовательные онлайн-платформы «ЛогикЛайк» и «Пиктомир», программная среда Scratch.

В статье анализируются работы современных ученых и педагогов-практиков, предлагающих свое видение решения проблемы — повышение мотивации у младшеклассников в условиях деятельностного подхода. Делается вывод о том, что существует недостаточное количество методик использования в младших классах компьютерной техники, программного обеспечения, средств информатизации обучения, имеющих целью как повышение мотивации обучающихся к обучению в школе, так и создание информационной среды, привычной современному ребенку, который погружен в мир цифровых устройств.

Ключевые слова: деятельностный подход; информатика; начальная школа; мотивация; образовательные платформы; дополненная реальность; программные среды.

Original article

UDC 372.862

DOI: 10.24412/2072-9014-2025-171-61-69

ACTIVITY-BASED APPROACH IMPLEMENTATION FEATURES IN TEACHING INFORMATICS FOR PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Yulia E. Zenkina

School № 1494,

Moscow, Russia

zenkinaye@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-6829-4876>

Abstract. This article analyzes the features of the implementation of the activity-based approach using the example of using technological solutions in teaching computer science in the 4th grade of School № 1494 (Moscow). The author of the article suggests using those tools of the activity-based approach that would be based on colorful elements (graphs, tables, cards, blocks, diagrams, models, paths, etc.) replacing the usual text, since at primary school age, visual-figurative thinking prevails in children. The article provides examples of the effective use of such technological solutions as the Prosigma interactive panel, augmented reality technologies, LogicLike and Pictomir educational online platforms, and the Scratch software environment within the framework of the experiment.

The article analyzes the works of modern scientists and practicing teachers who offer their vision of solving the problem — increasing motivation in primary school students in the context of the activity-based approach. It is concluded that there is an insufficient number of methods for using computer technology, software, and digitalization tools in primary school, aimed at both increasing students' motivation to study at school and creating an information environment at school that is familiar to a modern child immersed in the world of gadgets.

Keywords: activity-based approach; computer science; primary school; motivation; educational platforms; augmented reality; software environments.

Для цитирования: Зенкина Ю. Е. Особенности реализации деятельностного подхода при обучении информатике младших школьников / Ю. Е. Зенкина // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2025. № 1 (71). С. 61–69. DOI: 10.24412/2072-9014-2025-171-61-69

For citation: Zenkina Yu. E. Activity-based approach implementation features in teaching informatics for primary school children / Yu. E. Zenkina // MCU Journal of Informatics and Informatization of Education. 2025. № 1 (71). P. 61–69. DOI: 10.24412/2072-9014-2025-171-61-69

Введение

Несмотря на то что весь учебно-воспитательный процесс современной школы построен на системно-деятельностном подходе, реализация деятельностного подхода в начальной школе происходит не всегда системно и комплексно. Причинами этого являются следующие факторы: отсутствие понимания у младшекласника взаимосвязи между получаемыми в школе знаниями и реальной потребностью в них в условиях разнообразных потоков информации, получаемых школьниками посредством цифровых устройств и сети Интернет; недостаточное разнообразие инновационных средств обучения, предназначенных для детей младшего школьного возраста. Методическое обеспечение подготовки по предметам начальной школы также не всегда является эффективным в силу отставания скорости обновления методических приемов от темпов информатизации и модернизации образования. Налицо отсутствие методик использования в младших классах компьютерной техники, программного обеспечения, средств информатизации обучения. Современный младшекласник уже владеет навыками работы с современными технологическими средствами; он интересуется видеоканалами популярных детских блогеров, умеет играть в сложные компьютерные игры, осваивает поиск информации в сети Интернет при помощи поисковых запросов, понимает, что такое генерация текста и изображений при помощи нейросетей, таких как, например, «Шедеврум» от «Яндекса». Таким образом, будучи мотивированным на получение информации из сети Интернет, младшекласник не мотивирован на получение знаний от учителя при помощи использования традиционных методов и средств обучения: учебников и рабочих тетрадей, объяснения учебного материала учителем вслух, выполнением в тетради заданий в классе и дома. Все эти проблемы в полном объеме распространяются и на подготовку младших школьников в области информатики.

Мотивация к занятиям в школе у младшекласника с каждым годом все больше снижается, так как образовательная среда школы не предоставляет ему такие же красочные и динамичные информационные материалы, которые он привык получать во внеучебное время дома. Особенно заметным является снижение мотивации к изучению таких предметов, как математика, информатика, русский язык, литературное чтение и др. Выходом из данной ситуации может быть использование в рамках деятельностного подхода (подхода, ориентированного на практическое осваивание теоретических знаний) основных инноваций из области информационно-коммуникационных технологий с целью уменьшения разрыва между учебной и внеучебной формами деятельности младшекласника. С учетом этого целью описываемого исследования является поиск новых способов повышения мотивации младших школьников к изучению различных учебных предметов, в частности информатики, за счет реализации деятельностного подхода. Исследование проводится на примере обучения информатике учеников 4-х классов школы № 1494 Москвы.

Методы исследования

Деятельностный подход обладает большим потенциалом для формирования общеучебных действий у младших школьников в рамках обучения предмету «Информатика», так как именно его методологическая основа является инструментом для формирования мотивации к обучению у младшего школьника. Деятельностный подход к обучению, как известно, предполагает активность обучающихся и разнообразие их практической деятельности. Проблемой реализации деятельностного подхода в современной школе занимались многие ученые и педагоги-практики. Так, по мнению Т. Н. Черниковой и Г. А. Шиян, инструментом для реализации деятельностного подхода в школе являются активные методы обучения: проблемное обучение, кейс-задания, деловые игры, групповые дискуссии, мозговые штурмы [1; 2]. Г. А. Федорова особо выделяет среди них в метод проектов [3]. А. О. Букреева и Э. А. Г. Юнусова большое значение придают использованию текстовых задач при изучении математики в начальной школе в рамках реализации данного подхода [4]. Активизации познавательной деятельности младшеклассников в рамках деятельностного подхода уделяют большое внимание И. А. Погодина, Ю. Х. Бекетова, М. О. Барма, которые выявляют взаимосвязь между развитием познавательного интереса младшеклассников и их проектной и исследовательской деятельностью на уроках информатики [5; 6]. Н. Б. Тихонова и А. А. Миронова предлагают использовать нестандартные задачи на игровые стратегии в учебной деятельности младшеклассников на уроках информатики [7]. Обучая выигрышным и проигрышным стратегиям, авторы тем самым формируют у детей не только критическое мышление, но и навыки считывания психологического портрета соперника, для того чтобы предугадать его следующий ход и выстроить собственную победную стратегию. Основам алгоритмизации и программирования в рамках изучения информатики в начальной школе уделяют внимание О. В. Родионова, К. А. Селиверстова, И. Н. Смирнова как способам моделирования технологических процессов [8–10]. К. С. Лебедева и Д. И. Лебедев считают, что в рамках деятельностного подхода нужно и само оценивание деятельности младшеклассников на уроках информатики сделать увлекательным [11]. Они предлагают для этого использовать инструменты электронного приложения Pliskers, при помощи которого можно создавать анкеты по итогам проведенного занятия, получить результаты анкетирования от учащихся в мгновенном режиме на основе использования несложных QR-кодов.

Результаты исследования

Возраст детей, обучающихся в начальной школе, характеризуется тем, что их мышление является наглядно-образным [12]. Иначе говоря, в процессе обучения младшеклассников необходимо большое внимание уделять использованию

карточек, объемных моделей, таблиц, графиков, рисунков. В рамках обучения информатике в школе № 1494 с учащимися 4-х классов было проведено несколько экспериментальных уроков, целью которых являлось повышение мотивации у школьников к обучению за счет использования новейших технологических решений: возможностей интерактивной панели, технологий дополненной реальности, образовательных онлайн-платформ, программных сред, которые ориентированы на наглядно-образное представление учебного материала, позволяющего осуществлять проектную и другие виды деятельности [13].

Интерактивная панель GoSmart. Панель является современной высоко-технологичной системой, позволяющей объединить такие инструменты, как образовательное программное обеспечение: системное, прикладное, развлекательное. Так, при работе с данной панелью у педагога есть возможность транслировать экран учителя, когда он объясняет учебный материал или показывает приемы работы в той или иной компьютерной программе, демонстрировать познавательные видеofilмы и пр. Помимо этого, у учителя есть возможности рисовать от руки, использовать геометрические фигуры, создавать кроссворды, использовать цифровые инструменты, такие как циркуль, транспортир, линейка, демонстрировать собственные интерактивные уроки, использовать красочные тесты, игры, кроссворды и пр. Эксперимент по внедрению интерактивной панели в процесс обучения информатике в 4-м классе показал, что детям очень понятно использование такого устройства в образовательном процессе. Они с легкостью осваивают способы работы с панелью, с удовольствием применяют ее, когда их вызывают к доске, запуская необходимые программы и используя их инструменты для решения поставленных учителем задач.

Средства технологии дополненной реальности. Использование таких средств на уроках информатики также показало, что количество решаемых задач детьми гораздо выше, чем при использовании традиционных методов решения задач в тетради, так как данная технология оживляет задачи за счет использования специальных приложений, функционирующих на смартфонах или планшетах. Трехмерные объекты вовлекают детей в процесс получения новых знаний, повышают их мотивацию к изучению информатики, разнообразят подачу учебного материала. С данной технологией обучающиеся имеют возможность самостоятельно продвигаться в освоении новой темы, активируя свою познавательную деятельность.

Образовательные платформы. В настоящее время в сети Интернет существует множество различных образовательных ресурсов с той или иной степенью эффективности, достоверности, информативности, удобства использования, красочности и функциональности. К сожалению, образовательных платформ для школьников младшего возраста существует не так много, их наполненность учебным материалом небольшая; часто такие платформы платные, не все имеют красочный интерфейс, адаптированный для детей. Так, платформа «ЛогикЛайк» (logiclike.com) имеет красочный, интуитивно понятный интерфейс, способствующий освоению таких предметных областей и инструментов для младшеклассников, как: математика, логика, карты, ребусы, диаграммы, закономерности, аналогии,

симметрия, признаки, множества, графы, таблицы, комбинаторика, круги Эйлера и т. п. Прохождение заданий при помощи этой платформы происходит в индивидуальном темпе, сопровождается рейтингами, получением звезд, достижением цели дня, недели и другими мотивационными ситуациями, повышающими заинтересованность детей к занятиям. Кроме того, на описываемой платформе предусмотрены развивающие игры, головоломки, викторины, загадки, возможность распечатать раскраски, открытки, сертификаты, подтверждающие успехи в обучении.

Цифровая платформа по информатике «Пиктомир» (piktoomir.ru) также является эффективным образовательным ресурсом для повышения мотивации к обучению у младшеклассников, так как в ней не используется текст, а все задания на логику и мышление представлены в виде красочных картинок-слайдов, предлагающих задания на такие темы, как алгоритмика, программирование и создание игровых сценариев.

Программная среда Scratch. Данная платформа, адаптированная для детей 9–12 лет, предназначена для программирования и представляет собой визуальную графическую среду, в которой при помощи ярких блоков можно создавать 2D-анимацию, проектировать игры, создавать собственные истории, снимать клипы и пр. Работая в ней, младшеклассники знакомятся с такими понятиями, как линейный алгоритм, ветвление, цикл, константы, переменные, функции и др. Программирование в данной среде не только доставляет детям визуальное эстетическое удовольствие, но и закладывает основу для дальнейшего деятельностного изучения языков программирования, формирует основы информационной культуры, креативности, логики, критического мышления.

Заключение

Исследование особенностей реализации деятельностного подхода при обучении информатике младших школьников показало, что использование описанных в статье технологических решений в рамках проведенного эксперимента повышает мотивацию у младшеклассников к изучению предмета «Информатика», улучшает самостоятельную познавательную деятельность и работоспособность обучающихся на уроке, ускоряет процесс понимания и выработки умений решения логических задач. Рефлексия показала, что школьники младших классов с удовольствием посещают занятия по информатике, так как образовательная среда этого учебного предмета соответствует их ожиданиям и преподносит им много нового. При помощи собственной деятельности они понимают, что окружающие их компьютерные средства могут не только развлекать, но и обучать, предоставлять информацию по интересующей тематике в научных областях знаний, оказывать помощь в понимании закономерностей информационных процессов, создавать новые информационные ресурсы, такие как игры, мультфильмы или новые компьютерные программы.

Список источников

1. Черникова Т. Н. Формирование ИКТ-компетентности младших школьников при обучении информатике на основе системно-деятельностного подхода / Т. Н. Черникова // Информатика в школе. 2013. № 5 (88). С. 54–61.
2. Шиян Г. А. Активные методы обучения в школе как инструмент реализации деятельностного подхода / Г. А. Шиян // Образовательная среда сегодня: теория и практика: сборник материалов X Международной научно-практической конференции (Чебоксары, 07 октября 2019 г.). Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2019. С. 39–42.
3. Федорова Г. А. Применение метода проектов при обучении информатике в условиях системно-деятельностного подхода / Г. А. Федорова // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. С. 63.
4. Букреева А. О. Реализация в начальной школе системно-деятельностного подхода на уроках математики при решении текстовых задач / А. О. Букреева, Э. А. Г. Юнусова // Традиции и инновации в педагогике начальной школы: сборник научных трудов. Симферополь: Типография «Ариал», 2021. С. 87–91.
5. Погодина И. А. Информационные технологии как средство активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках информатики / И. А. Погодина, Ю. Х. Бекетова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 5-2 (92). С. 125–128.
6. Барма М. О. Дидактические компьютерные игры на уроках информатики как ресурс развития познавательной активности младших школьников / М. О. Барма // Содержательные и процессуальные аспекты современного образования: материалы II Международной научно-практической конференции (Астрахань, 10 марта 2020 г.). Астрахань: Астраханский университет, 2020. С. 291–296.
7. Тихонова Н. Б. Знакомство младших школьников с игровыми стратегиями на уроках информатики в начальной школе / Н. Б. Тихонова, А. А. Миронова // Информатика в школе. 2024. Т. 23. № 5. С. 48–53.
8. Родионова О. В. Использование интерактивных технологий на уроках информатики для развития алгоритмических умений у младших школьников / О. В. Родионова // Консолидация интеллектуальных ресурсов как фундамент развития современной науки: сборник статей II Международной научно-практической конференции (Петрозаводск, 03 декабря 2020 г.). Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2020. С. 157–166.
9. Селиверстова К. А. Применение среды Scratch во внеурочных занятиях по информатике у младших школьников / К. А. Селиверстова // Постулат. 2021. № 6 (68).
10. Смирнова И. Н. Методика обучения основам программирования младших школьников на пропедевтическом уровне изучения информатики / И. Н. Смирнова // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: материалы Международной научно-практической интернет-конференции (Москва, 19–25 апреля 2021 г.). М.: МПГУ, 2021. С. 248–252.
11. Лебедева К. С. Использование электронного приложения Plickers как эффективная форма организации оценки работы младших школьников на уроках информатики / К. С. Лебедева, Д. И. Лебедев // Герценовские чтения. Начальное образование. 2022. Т. 13. № 1. С. 29–32.

12. Баранова Ю. А. Использование интерактивных средств обучения для поддержания внимания младших школьников на уроках информатики в начальной школе / Ю. А. Баранова, С. Ф. Громова // Инновационные научные исследования. 2021. № 12-2 (14). С. 238–248.

13. Nurbekova Z. Project-based learning approach for teaching mobile application development using visualization technology / Z. Nurbekova, V. Grinshkun, G. Aimicheva [et al.] // International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2020. Vol. 15. No. 8. P. 130–143.

References

1. Chernikova T. N. Formation of ICT competence of younger schoolchildren in teaching computer science based on a system-activity approach / T. N. Chernikova // Computer Science at school. 2013. No. 5 (88). P. 54–61.

2. Shiyani G. A. Active methods of teaching at school as a tool for implementing an activity-based approach / G. A. Shiyani // Educational environment today: theory and practice: collection of materials of the X International Scientific and Practical Conference (Cheboksary, October 07, 2019). Cheboksary: Center scientific cooperation «Interactive Plus», 2019. P. 39–42.

3. Fedorova G. A. Application of the project method in teaching computer science in the context of a system-activity approach / G. A. Fedorova // Modern problems of science and education. 2019. No. 6. P. 63.

4. Bukreeva A. O. Implementation in primary school of a system-activity approach in mathematics lessons when solving text problems / A. O. Bukreeva, E. A. G. Yunusova // Traditions and innovations in primary school pedagogy: a collection of scientific papers. Simferopol: Printing house «Arial», 2021. P. 87–91.

5. Pogodina I. A. Information technologies as a means of activating cognitive activity of younger schoolchildren in computer science lessons / I. A. Pogodina, Yu. K. Beke-tova // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2024. № 5-2 (92). P. 125–128.

6. Barma M. O. Didactic computer games in computer science lessons as a resource for the development of cognitive activity of younger schoolchildren / M. O. Barma // Substantive and procedural aspects of modern education: proceedings of the II International Scientific and Practical Conference (Astrakhan, March 10, 2020). Astrakhan: Astrakhan University Publishing House, 2020. P. 291–296.

7. Tikhonova N. B. Introduction of younger schoolchildren to game strategies in computer science lessons in elementary school / N. B. Tikhonova, A. A. Mironova // Computer Science at school. 2024. Vol. 23. No. 5. P. 48–53.

8. Rodionova O. V. The use of interactive technologies in computer science lessons for the development of algorithmic skills in younger schoolchildren / O. V. Rodionova // Consolidation of intellectual resources as the foundation for the development of modern science: collection of articles of the II International Scientific and Practical Conference (Petrozavodsk, December 03, 2020). Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership «New Science», 2020. P. 157–166.

9. Seliverstova K. A. Application of the Scratch environment in extracurricular computer science classes for younger schoolchildren / K. A. Seliverstova // The postulate. 2021. № 6 (68).

10. *Smirnova I. N.* Methods of teaching the basics of programming to younger schoolchildren at the propaedeutic level of studying computer science / I. N. Smirnova // Actual problems of teaching methods of computer science and mathematics in modern schools: proceedings of the International scientific and practical Internet conference (Moscow, April 19–25, 2021). Moscow: Moscow State University, 2021. P. 248–252.

11. *Lebedeva K. S.* The use of the electronic application «Plickers» as an effective form of organizing the assessment of the work of younger schoolchildren in computer science lessons / K. S. Lebedeva, D. I. Lebedev. // Herzen readings. Primary education. 2022. Vol. 13. No. 1. P. 29–32.

12. *Baranova Yu. A.* The use of interactive learning tools to maintain the attention of younger schoolchildren in computer science lessons in elementary schools / Yu. A. Baranova, S. F. Gromova // Innovative scientific research. 2021. No. 12–2 (14). P. 238–248.

13. *Nurbekova Z.* Project-based learning approach for teaching mobile application development using visualization technology / Z. Nurbekova, V. Grinshkun, G. Aimicheva [et al.] // International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2020. Vol. 15. No. 8. P. 130–143.

Статья поступила в редакцию: 17.12.2024;
одобрена после рецензирования: 30.01.2025;
принята к публикации: 30.01.2025.

The article was submitted: 17.12.2024;
approved after reviewing: 30.01.2025;
accepted for publication: 30.01.2025.

Информация об авторе / Information about author:

Юлия Евгеньевна Зенкина — учитель информатики, школа № 1494, Москва, Россия.

Yulia E. Zenkina — Computer Science Teacher, School No. 1494, Moscow, Russia.

zenkinaye@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-6829-4876>