

Научная статья
УДК 373.31
<https://doi.org/10.24158/spp.2021.5.27>

Особенности преподавания информатики в начальной школе

Людмила Викторовна Пузанкова

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, Рязань, Россия,
eluda2001@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9107-8887>

Аннотация. Информационная эпоха и современное общество требуют от детей таких необходимых навыков, как способность получать, интерпретировать и оценивать значительное количество данных, которые они могут получить еще в начальной школе. В статье анализируется необходимость изучения информатики детьми младшего школьного возраста. Рассматриваются цели, которые ставятся перед учителем и учащимися. Характеризуются тенденции начального общего образования и их взаимосвязь с представлением научного сообщества об информатике в начальной школе. Приводятся различные точки зрения на методику преподавания информатики в начальных классах. Делаются выводы о состоянии методики преподавания информатики в начальной школе в настоящее время. Даются рекомендации относительно необходимости применения специализированного программного обеспечения и игровых технологий.

Ключевые слова: информатизация, информационно-коммуникационные технологии, информатизация образования, начальная школа, информатика, методика преподавания, игровые технологии

Для цитирования: Пузанкова Л.В. Особенности преподавания информатики в начальной школе // Общество: социология, психология, педагогика. 2021. № 5. С. 155–159. <https://doi.org/10.24158/spp.2021.5.27>

Original article

Features of teaching computer science in primary school

Liudmila V. Puzankova

Ryazan State University name for S.A. Yesenin, Ryazan, Russia, eluda2001@mail.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-9107-8887>

Abstract. The information age and modern society require children to have the necessary skills, such as the ability to receive, interpret and evaluate a significant amount of data that they can get in primary school. The paper analyzes the need to study computer science, starting from primary school age. The goals that are set for the teacher and students are considered. The author describes the trends of primary general education and their relationship with the scientific community's understanding of computer science in primary school. Various points of view on the methodology of teaching computer science in primary grades are presented. Conclusions are drawn about the current state of methods of teaching computer science in primary school. Recommendations are given on the need to use specialized software and game technologies.

Keywords: informatization, information and communication technologies, education informatization, primary school, computer science, teaching methods, game technologies

For citation: Puzankova L.V. Features of teaching computer science in primary school // Society: Sociology, Psychology, Pedagogics. 2021. No. 5. P. 155–159. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/spp.2021.5.27>

Современное общество можно по праву назвать информатизированным, поскольку его характерной чертой является факт, что нас повсюду окружает информация. В сфере производства она является доминирующим видом деятельности, поэтому ее обработка, хранение, использование и передача постоянно повышаются. Все это осуществляется посредством информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Процесс информатизации встает во главе информатизации образования, что призвано обеспечить внедрение психолого-педагогических разработок в практику, интенсификацию процесса обучения в целом. Реализуются идеи, направленные на развитие обучения, совершенствование методов и форм при организации учебного процесса. В этой связи школа не имеет иного выбора, кроме адаптации к современному информационному веку.

Адаптация учеников младших классов имеет пропедевтический характер, основные цели заключаются в следующем: ознакомить учеников с компьютером (первоначальный аспект), формировать информационную культуру (ее первичные элементы), используя игры в учебной деятельности, а также специальные тренажеры и программное обеспечение.

Целью данной статьи является раскрытие особенностей преподавания информатики в начальных классах.

Понимание новых целей обучения и преподавание основ информатики непосредственно связаны с углубленным образовательным и мировоззренческим потенциалом данного предмета. Научные исследования о качестве содержания и методике преподавания информатики на пропедевтическом уровне ведутся с 2004 г. Разработаны и внедрены в процесс обучения различные подходы. Большинство исследователей сходятся в том, что информатика для школьников начальной школы – важный предмет, его основной целью является интеграция всех общеобразовательных предметов для формирования основных метапредметных умений каждого ученика [1].

Рассмотрим задачу предмета информатики в начальной школе. Она, на наш взгляд, заключается в формировании алгоритмического мышления, что определяет становление ученика в последующие периоды обучения. Труды Ю.М. Горвица, Е.П. Бенинсон, В.И. Варченко, Л.Л. Босовой, Т.А. Рудченко, А.Г. Паутовой и других исследователей посвящены научно-теоретическому обоснованию содержания предмета информатики и методики ее преподавания на начальном этапе средней общеобразовательной школы.

Анализ зарубежных и отечественных подходов к методике преподавания информатики в начальной школе позволил выявить важные проблемы:

- отсутствие единообразных требований к программному обеспечению в начальной школе;
- отсутствие единого содержания предмета и подхода к преподаванию информатики в начальных классах.

А.В. Горячев разработал качественный учебно-методический комплекс (УМК) для обучающихся в начальной школе [2]. С его точки зрения, методика преподавания информатики в начальных классах должна строиться с учетом выявленных возрастных особенностей детей и включать в себя игровые задания, ребусы, логические задачи и много практических заданий. По мнению исследователя, первоочередной задачей учителя информатики является формирование у современных школьников особо важных представлений об объектах, их классификации, моделях объектов и процессов, построении и описании различных моделей.

В ходе обучения информатике в начальной школе обучающимся необходимо научиться создавать формальные модели. Изучение школьного материала, согласно УМК А.В. Горячева, происходит по спирали, т. е. ученики в любую четверть продолжают изучение той же темы четверти прошлого года. А.Г. Паутова и Е.П. Бенинсон предлагают в процессе преподавания информатики на пропедевтическом этапе использовать такой наглядный материал, как специально разработанные задания и рабочие тетради, презентации. По их мнению, работу в данном направлении важно разделить на части. Первая нацелена на составление алгоритмов, а также знакомство учеников с получением информации с помощью компьютера. Задания должны быть игрового типа. Вторая часть предназначена для ознакомления учеников с различными видами информации, информационных процессов и технологий. На данном этапе школьники получают сведения о работе в Microsoft Paint, Microsoft Word и пр. При выполнении заданий акцентируется внимание на игровых упражнениях.

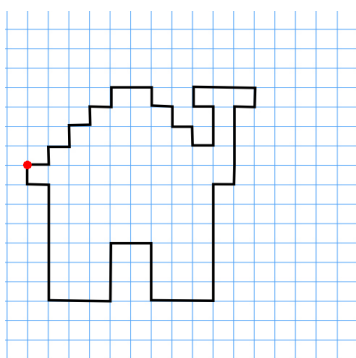
Можно выделить основные подходы к обучению информатике в начальной школе. С 1-го класса начинается пропедевтический (первый) этап. Ученики знакомятся с компьютером непосредственно уже на данном этапе. Чтобы лучше познакомить их с предметом, преподаватель использует простейшие игры, тренажеры, программные средства, предназначенные для формирования первичной информационной культуры.

Первичные навыки формируются при использовании специальных коммуникационных информационных средств – это приоритетная цель при обучении. В современном образовательном процессе уже везде присутствует реализация «индивидуальных образовательных траекторий», осуществление которых происходит при обучении на практике с применением средств информационных технологий.

Отметим некоторые особенности становления курса информатики в начальной школе. Новые информационные технологии в последние годы стали очень интенсивно использоваться по всему миру в начальных классах. Наша страна начала внедрять курс информатики в образовательный процесс в начале 1990-х гг. В 1992 г. появилась учебная программа «Основы информатики и вычислительной техники». В 1995 г. была признана необходимость выделения основных этапов в овладении основами информатики [3], при этом период с 1-го по 6-й классы был определен как первый пропедевтический курс. Основная цель современного курса информатики в младших классах заключается в том, чтобы сформировать начальные (базовые) понятия, которые направлены на обеспечение понимания об информации, ее свойствах и представлении, какими способами она передается, какими способами осуществляется работа с ней. Рассматриваются общие принципы

7. Отступи от первоначальной точки (пункт 1) влево 3 клеточки и вверх 3 клеточки, соедини эту точку с верхними углами самого большого квадрата.

По итогам выполнения данного задания учащиеся должны получить рисунок дома (рис. 1). Можно посмотреть рисунки школьников по алгоритмам сложнее.



Отступить 4 клетки вниз.

1 право; 1 верх; 1 право; 1 верх; 1 право;
1 верх; 1 право; 1 верх; 2 право; 1 низ;
1 право; 1 низ; 1 право; 1 низ; 1 право;
2 верх; 1 лево; 1 верх; 3 право; 1 низ;
1 лево; 4 низ; 1 лево; 6 низ; 3 лево;
3 верх; 2 лево; 3 вниз; 3 лево; 6 верх;
1 лево; 1 верх.

Рисунок 1 – Результат игры *нарисуй картинку*

Цель игры *продвигай свою идею* – закрепить умение работать над созданием своего алгоритма, своей модели (важно для закрепления линий, алгоритмизации и моделирования).

Описание игры. Ученики делятся на три команды. Каждая должна предложить свой план решения задачи и обосновать решение. Команды обмениваются посланиями с решением и ищут неточности или ошибки в обосновании соседних команд.

Цель игры *графический диктант* – закрепить умение работать по заранее заданному алгоритму.

Описание игры. Учитель диктует какую-нибудь последовательность действий, по итогам которых должен получиться рисунок (рис. 2).

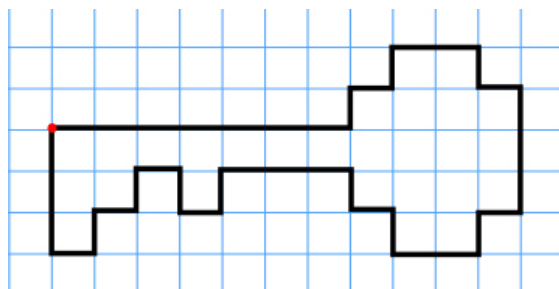


Рисунок 2 – Результат игры *графический диктант*

Цель игры *попади в цель* – закрепить умение работать с таким инструментом, как мышь.

Выделим плюсы раннего изучения информатики:

- внимание становится произвольным;
- происходит переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению;
- совершенствуется память;
- восприятие принимает анализирующий и дифференцирующий характер.

При изучении информатики в начальной школе у учащихся начинают формироваться умения по классификации информации, установлению связей [7]. Школьники учатся выделять основное и общее, проводить аналогии и сравнения. Ребенок начинает видеть мир, который его окружает, осмысленно, может успешно ориентироваться в нем.

При изучении начального курса ставится приоритетная задача, суть которой заключается в том, чтобы сформировать у учеников универсальные учебные действия (формируются умения по строительству модели решаемой задачи, а также умение решать не совсем стандартные задачи). При решении задач различного рода у учащихся младших классов формируются навыки планирования.

Чтобы достичь метапредметных и предметных результатов в рамках той или иной образовательной области, следует конкретизировать цели выбранного курса информатики. Конкретизация должна учитывать спецификации интеграции учебного предмета в образовательный план в рамках той или иной образовательной области.

Проведенное исследование позволяет сформулировать ряд выводов.

1. Информационные технологии развиваются стремительно. Это развитие так или иначе отражается на образовательном процессе, затрагивая и учащихся младших классов, поэтому педагогу необходимо активно работать над развитием всех учащихся, в том числе слабоуспевающих.

2. Постепенно затихают дискуссии о том, стоит ли вводить в начальную школу курс информатики, и все чаще дискутируют, как и чему учить младших школьников, изучающих предмет «Информатика и ИКТ».

3. На уроках информатики в начальной школе используются методы и формы обучения, позволяющие эффективно построить учебный процесс с учетом особенностей младших школьников: лабораторные и практические работы, игровые методики, информационные минутки и т. д. Одним из наиболее часто используемых методов является игровой.

4. На уроках информатики в начальной школе рассматриваются программы, разработанные специально для детей.

Список источников:

1. Пузанкова Л.В. Методика преподавания содержательной линии представления информации на примере обучения системам счисления. Рязань, 2014. 68 с.
2. Горячев А.В. Информатика в играх и задачах // Информатика и образование. 2005. № 6. С. 18–23.
3. Павлов Д.И. Новое содержание информатики для новой начальной школы // Молодой ученый. 2017. № 34 (168). С. 1–5.
4. Мутанов Г.М., Пузанкова Л.В. Методика преподавания информатики и педагогические технологии. Петропавловск, 2002. 95 с.
5. Пузанкова Л.В. Интерактивные упражнения как элемент методики преподавания информатики // Информатика и прикладная математика. 2018. № 24. С. 66–69.
6. Пузанкова Л.В. Рабочая тетрадь по дисциплине теория и методика обучения информатике. Рязань, 2014. 60 с.
7. Пузанкова Л.В. Методология подготовки учителей к технологическому проектированию учебного процесса по информатике в прогрессивной информационно-образовательной среде // Профессиональное образование: модернизационные аспекты / под ред. О.П. Чигишевой. Ростов н/Д, 2015. С. 159–185.

Информация об авторе

Л.В. Пузанкова – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, Рязань, Россия.

Information about the author

L.V. Puzankova – PhD in Education Science, Associate Professor, Department of Computer Science, Computer Engineering and Methods of Teaching Computer Science, Ryazan State University name for S.A. Yesenin, Ryazan, Russia.

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 06.05.2021;
Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 25.05.2021;
Принята к публикации / Accepted for publication 27.05.2021.