

Д. И. Павлов
Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия

ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ. МЕТОД ИНСТРУКТАЖА

Аннотация

Статья посвящена методам обучения информатике, а именно анализу метода инструктажа как значимого инструмента организации учебной деятельности в рамках пропедевтического курса информатики для младших школьников. Раскрывается структура метода, проводится анализ его педагогической эффективности, соответствия возрастным особенностям учащихся и требованиям цифровой трансформации образования. Вводятся понятия регулятивного и ситуативного инструктажа. Статья предлагает методические рекомендации по адаптации инструктажа с опорой на принципы гуманной педагогики и диалоговые формы взаимодействия, а также намечает перспективы дальнейших исследований в области методики преподавания информатики в начальной школе. Постулируется необходимость переосмыслиения, развития не только метода инструктажа, но и других методов обучения в контексте современных тенденций развития образования.

Ключевые слова: пропедевтический курс информатики, метод инструктажа, начальная школа, цифровая трансформация образования.

Информация об авторе

Павлов Дмитрий Игоревич, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры теории и методики обучения математике и информатике, Институт математики и информатики, Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия; e-mail: fallenmonk@mail.ru

1. Введение

Изучение перспектив, задач, целесообразности и особенностей организации раннего обучения информатике имеет глубокие корни в педагогической науке. Один из основоположников этого направления — Сеймур Пейперт, разработавший концепцию конструкционизма, которая легла в основу многих современных методик преподавания информатики в начальной школе. Пейперт утверждал, что дети лучше усваивают абстрактные понятия через активное взаимодействие с компьютерными моделями, что особенно актуально в пропедевтическом курсе [13]. В отечественной педагогике значительный вклад в систематизацию и структурирование эмпирического опыта раннего обучения

информатике внесла Людмила Леонидовна Босова. В частности, ею изучены авторские подходы 1980–2010-х годов, практический опыт обучения информатике в эти годы и структурированы этапы развития пропедевтического курса информатики в России и мире [4].

В начале 2000-х пропедевтический курс информатики в России характеризовался вниманием к изучению основ компьютерной грамотности. Одновременно происходило включение элементов информатики в начальную школу в рамках предмета «Технология», что способствовало раннему знакомству детей с цифровыми инструментами [5].

В 2010-е годы акцент сместился в сторону развития универсальных учебных действий и интеграции информатики с другими дисциплинами. По мнению Е. А. Ра-

D. I. Pavlov
Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

TEACHING INFORMATICS IN PRIMARY SCHOOL. THE BRIEFING METHOD

Abstract

The article explores methods of teaching informatics, specifically, analyzing the briefing method as a significant tool for organizing learning activities within an informatics propaedeutic course for primary school students. It describes the method's structure and analyzes its pedagogical effectiveness, its relevance to students' age-related characteristics, and the requirements of the digital transformation of education. The concepts of regulatory and situational briefing are introduced. The article offers methodological recommendations for adapting briefing based on the principles of humane pedagogy and dialogic forms of interaction, and outlines prospects for further research in the field of informatics teaching methods in primary school. It postulates the need to rethink and develop not only the briefing method but also other teaching methods in the context of modern educational trends.

Keywords: propaedeutic course of informatics, briefing method, primary school, digital transformation of education.

Information about the author

Dmitry I. Pavlov, Candidate of Sciences (Education), Docent, Associate Professor at the Department of Theory and Methods of Teaching Mathematics and Informatics, Institute of Mathematics and Informatics, Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia; e-mail: fallenmonk@mail.ru

китиной, С. А. Бешенкова и других специалистов важной тенденцией этого периода стала ориентация на раскрытие метапредметного потенциала пропедевтического курса [3]. В этот период также началось активное обсуждение необходимости раннего изучения основ кибербезопасности и цифровой гигиены, что было связано с ростом влияния интернет-технологий на жизнь школьников.

В 2020-е годы пропедевтический курс информатики продолжает трансформироваться под влиянием цифровизации образования. Современные программы делают упор на изучение основ данных, простейших алгоритмов машинного обучения и этических аспектов работы с цифровыми технологиями. Как подчеркивает Л. Л. Босова, «сегодня особенно важно формировать у учащихся не только технические навыки, но и цифровую культуру, включая осознанное использование технологий и понимание их социальных последствий» [6]. В этот период также расширяется представление об информатике как о дисциплине, направленной на формирование компонентов грамотности в современном ее прочтении. В том числе работы велись в области формирования компонентов информационной, функциональной, читательской грамотности младших школьников средствами информатики [11].

За последние два десятилетия исследования в области пропедевтического курса информатики развивались преимущественно в двух направлениях: технологическом и содержательном. С одной стороны, наблюдалась активная разработка и внедрение новых цифровых инструментов обучения: визуальные среды программирования, образовательные платформы, робототехнические комплексы. С другой — происходило постоянное расширение содержательного наполнения курса за счет включения новых тем: основы кибербезопасности, элементы искусственного интеллекта, работа с данными. Однако подобная динамика привела к заметному дисбалансу в развитии различных аспектов методической системы: если вопрос «чему учить» получал многочисленные и разнообразные ответы, то проблема «как учить» оставалась менее разработанной [10].

Сложившаяся ситуация обусловила возникновение существенного методического пробела в преподавании пропедевтического курса информатики. Преобладание технологического и содержательного подходов над собственно методическими разработками привело к тому, что многие принципиально важные вопросы организации учебного процесса — оптимальные методы подачи материала, формы организации деятельности учащихся, критерии отбора педагогических приемов — не получили достаточного теоретического обоснования и методической проработки.

2. Методы VS способы обучения

В педагогической науке существуют различные трактовки понятия «методы обучения». Например, М. И. Махмутов определяет их как систему последовательных действий учителя и учащихся, обеспечивающих усвоение знаний, формирование умений и навыков, а также развитие творческого мышления [9]. Аналогичную позицию занимает И. П. Подласый, рассматривающий методы обучения как совокупность приемов и подходов, с помощью которых учитель организует

процесс усвоения знаний, умений и навыков, а также формирует мировоззрение и развивает способности учащихся [12].

В несколько ином ключе трактуют данное понятие классики отечественной педагогики. И. Я. Лerner и М. Н. Скаткин предлагают определение методов обучения как способов совместной деятельности учителя и учащихся, направленных на достижение образовательных целей, включающих в себя как передачу знаний, так и развитие познавательных способностей учеников [8]. Ю. К. Бабанский дает более лаконичную формулировку: «Методы обучения — это упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на решение задач образования, воспитания и развития в процессе обучения» [2].

Анализ существующих подходов позволяет выявить как общие характеристики, так и существенные различия в трактовках. Особого внимания заслуживает терминологическая проблема, связанная с использованием понятия «способ» в качестве родового признака в определениях ряда авторов. Как показывают исследования терминологического аппарата в словарях и научных публикациях, подобная трактовка приводит к логическому кругу в определениях, когда «метод» определяется через «способ», а «способ» — через «метод». Это создает терминологическую неоднозначность и требует более четкого концептуального разграничения данных понятий.

В этой связи мы сочли необходимым дать обновленное определение методам обучения. В рамках настоящей работы мы будем понимать **метод обучения как характеристику взаимодействия ученика и учителя, направленного на получение образовательного результата**.

В рамках наших работ мы используем классификацию методов обучения, предложенную Ю. К. Бабанским. В ней выделяются три основные группы методов [1]:

- 1) методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности;
- 2) методы стимулирования и мотивации учебной деятельности;
- 3) методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности.

Такой подход позволяет комплексно рассматривать педагогический процесс, учитывая все его основные компоненты.

Особое значение в нашем исследовании имеет группа методов организации и осуществления учебно-познавательной деятельности, она включает подгруппу методов по источнику передачи информации — словесные, наглядные, практические.

Классификация Ю. К. Бабанского была разработана в 70–80-х годах XX века, и ее можно назвать фундаментальной, она не подвергалась существенному пересмотру в условиях цифровой трансформации образования. Однако следует отметить, что вербальные методы, занимающие центральное место в традиционной педагогике, рассматриваются в этой классификации без должного учета современных возможностей их реализации в цифровой образовательной среде и специфики преподавания информатики в начальной школе.

Актуальность переосмыслиния данной классификации обусловлена несколькими факторами. Во-первых, цифровизация образования принципиально изменила

способы передачи и восприятия учебной информации. Во-вторых, преподавание информатики в начальной школе требует особых методических подходов, учитываяющих как возрастные особенности учащихся, так и специфику предметного содержания.

3. Инструктаж как метод обучения в пропедевтическом курсе информатики

В настоящей статье мы уделим внимание одному словесному методу, важность которого для уроков информатики переоценить невозможно, а именно методу инструктажа. Как отдельный словесный метод инструктаж выделяется только в некоторых работах Ю. К. Бабанского, в других же рассматривается как частный случай метода объяснения, используемый для регулирования реализации практических методов.

Мы будем понимать под инструктажем взаимодействие ученика и учителя, направленное на установление границ и определение технологий выполнения конкретного задания или типа заданий.

Глобально виды взаимодействия учителя и ученика в формате инструктажа стоит разделить на **две группы**:

- *регулярный инструктаж;*
- *ситуативный инструктаж.*

3.1. Регулярный инструктаж

Регулярный инструктаж часто понимается как формальный, связанный с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности при работе с компьютерной техникой. Его содержание в таком случае регламентируется нормативными актами (СанПиНом, нормами охраны труда и т. д.) и носит декларативный характер, что ограничивает его педагогическую эффективность.

Однако при ином прочтении инструктажа и его грамотной интеграции в учебный процесс **такой инструктаж может способствовать**:

- формированию компонентов алгоритмического мышления и регулятивных УУД через повторение стандартных процедур;
- закреплению норм безопасной работы в цифровой среде.

Для этого мы рассмотрим имеющий более значимую дидактическую функцию инструктаж, **проводимый в ключевые моменты образовательного процесса**, такие как:

- введение принципиально новых тем (например, основы алгоритмизации, работа с базами данных);
- первое применение нового программного обеспечения (среды разработки, специализированные ИТ-инструменты);
- выполнение практических заданий повышенной организационной сложности (проектная деятельность, групповая работа).

В данном контексте **инструктаж трансформируется из формального инструмента в эффективный педагогический метод, обеспечивающий**:

- поэтапное усвоение материала через четкие алгоритмы действий;
- минимизацию когнитивной нагрузки за счет структурированного объяснения [7];
- развитие метапредметных компетенций (регулятивных УУД).

При организации инструктажа важно выделить ключевые идеи метода, отличные от традиционных. Они особенно важны для инструктажа, проводимого в ключевые моменты образовательного процесса. Основная идея — **гуманистический подход**, а точнее, переход от декларативности к договорным нормам.

Опираясь на идеи Ш. А. Амонашвили и Дж. Дьюи, мы рассматриваем инструктаж не как односторонний набор предписаний, а как результат диалога между учителем и учениками. В соответствии с принципами гуманной педагогики и демократического образования правила работы в компьютерном классе и алгоритмы выполнения заданий должны:

- формулироваться совместно с обучающимися, что повышает их мотивацию к соблюдению этих правил;
- носить договорной, а не навязанный характер, обеспечивая субъектность ученика;
- допускать вариативность там, где это не противоречит требованиям безопасности.

Разумеется, говоря о «договоренности», мы осознаем, что учитель, как при реализации метода диалога, не просто организует обсуждение, но и, выполняя функции модератора, ведет обучающихся в границы договоренностей, способствующих реализации программы, облекая их в договорную форму.

3.2. Ситуативный инструктаж

Ситуативный инструктаж представляет собой метод оперативного педагогического сопровождения, применяемый непосредственно перед выполнением учебного задания.

Несмотря на частичное дублирование содержания регулярного инструктажа, **данный формат выполняет важную дидактическую функцию, обеспечивая**:

- актуализацию ранее усвоенных знаний и алгоритмов;
- минимизацию ошибок за счет четкого структурирования деятельности;
- адаптацию инструкций к конкретным условиям выполнения задания.

В контексте начального общего образования по информатике можно выделить **два основных типа ситуативного инструктажа**, различающихся по содержанию и структуре:

- инструктаж перед выполнением заданий в тетради;
- инструктаж перед компьютерным практикумом.

Инструктаж перед выполнением заданий в тетради применяется практически к каждому заданию и включает две взаимосвязанные части:

1. Ключевая (целевая) часть:

- четкое формулирование учебной задачи (например: «Прочтите условия задачи. Представьте данные, изложенные в тексте, в виде круговой диаграммы»);
- указание на связь с ранее изученным материалом (например: «Вспомните, как определить, на сколько равных частей необходимо разделить окружность для построения диаграммы. Как определить, какое количество цветов нам понадобится использовать»).

2. Технологическая часть (опционально, в зависимости от сложности задания):

- разъяснение последовательности действий;

- напоминание о ранее освоенных приемах работы (например: «Помните, что любая диаграмма должна быть информативна. После завершения работы над диаграммой необходимо оформить «легенду» и заголовок»).

Формы проведения инструктажа данного типа:

- при хорошей ознакомленности с типом задания — в виде фронтального опроса (например: «Вспомните: как мы записывали алгоритмы в прошлый раз?»);
- при новизне или сложности — в виде пошагового объяснения с визуализацией и последующим заданием ученикам повторить порядок выполнения работы.

Инструктаж перед компьютерным практикумом имеет трехкомпонентную структуру, обусловленную спецификой работы с цифровыми устройствами:

1. Компонент безопасности:

- краткая актуализация правил охраны труда (лучше также во фронтальной форме);
- напоминание о гигиенических нормах (работа за монитором, осанка, положение кистей рук и локтей).

2. Поведенческий компонент:

- договорное подтверждение ранее установленных правил (например: «Мы договорились, что за помощью обращаемся, подняв руку. Давайте соблюдать это правило»);
- коррекция типовых нарушений (например: «Напоминаю, что в прошлый раз вы были рассстроены, потому что не успели завершить одно из трех заданий. Давайте вспомним, что это получилось ввиду нарушения договоренностей о соблюдении тишины при выполнении работы и большого количества замечаний. Если сегодня вы хотите успешно выполнить работу и довести работу за компьютером до конца, давайте вернемся к соблюдению наших договоренностей»).

3. Технологический компонент:

- повторение ключевых операций (программирование, возможно, фронтально, ключевых операций, например: «Чтобы сохранить файл, используйте комбинацию клавиш Ctrl+S. При первом сохранении используется команда Сохранить как. При первом сохранении не забываем указать местоположение и имя файла»);
- указание на возможные проблемные места (например: «При составлении схемы обратите внимание на единицы измерения»).

Методические рекомендации к проведению ситуативного инструктажа:

1. Дифференциация глубины инструктажа:

- для типовых заданий — сокращенный формат (акцент на целевую установку);
- для новых или комплексных задач — детализированное объяснение с примерами и самостоятельным повторением учениками.

2. Интерактивные формы:

- вовлечение учащихся через вопросы на уточнение (например: «Кто может напомнить, как мы организовывали работу в двух параллельных окнах приложений?»);
- использование визуальных опор (схем, кратких памяток на доске).

3. Связь с принципами гуманной педагогики:

- поддержка субъектной позиции ученика через вопросы (например: «Как вы предлагаете организовать работу?»);
- гибкость правил: возможность корректировки договоренностей при изменении условий.

4. Заключение

Проведенный анализ метода инструктажа в рамках пропедевтического курса информатики демонстрирует его значимость как инструмента организации учебной деятельности, особенно в условиях цифровой трансформации образования. Однако описанный метод не исчерпывает всего спектра методов, требующих переосмысления и адаптации для уроков информатики в начальной школе. Современные вызовы, такие как цифровая трансформация образования, интеграция ИИ-технологий в образование, развитие метапредметных компетенций и необходимость формирования цифровой культуры, актуализируют потребность в дальнейшей методической проработке и других методов обучения с учетом возрастных особенностей младших школьников и специфики предмета.

Список источников

1. Бабанский Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. М.: Просвещение, 1985. 208 с.
2. Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения: Общедидактический аспект. М.: Педагогика, 1977. 256 с.
3. Бешенков С. А., Ракитина Е. А., Миндаева Э. В. Курс информатики в современной школе: от компьютерной грамотности к метапредметным результатам // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2010. № 1. С. 58–63. EDN: MKVBZF.
4. Босова Л. Л. Обучение информатике младших школьников: монография. М.: МПГУ, 2020. 294 с.
5. Босова Л. Л. Теория и методика обучения информатике младших школьников: учебное пособие. М.: МПГУ, 2019. 180 с. ISBN 978-5-4263-0809-1.
6. Босова Л. Л. Цифровые навыки современного школьника и возможности их формирования в школьном курсе информатики // Информатика в школе. 2020. № 7 (160). С. 5–9. EDN: BPEULP. DOI: 10.32517/2221-1993-2020-19-7-5-9.
7. Бутарев К. В. Использование теорий педагогического дизайна при обучении информатике: теория когнитивной нагрузки // Информационные технологии в образовательном процессе вуза и школы. Материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции (Воронеж, 29 марта 2023 года). Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2023. С. 51–57. EDN: UEKRHE.
8. Лернер И. Я., Скаткин М. Н. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики. М.: Просвещение, 1982. 320 с.
9. Махмутов М. И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории. М.: Педагогика, 1975. 368 с.
10. Павлов Д. И. Информатика в начальной школе: современный этап развития методики обучения. М.: Московский педагогический государственный университет, 2024. 268 с. EDN: HNAVII. DOI: 10.31862/9785426314597.
11. Павлов Д. И. Формирование читательского компонента базовой инструментальной грамотности при освоении пропедевтического курса информатики младшими школьниками: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. М., 2020. 174 с.
12. Подласый И. П. Педагогика. В 3 кн. Кн. 2: Теория и технологии обучения: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области «Образование и педагогика». 2-е изд., испр. и доп. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. 575 с.
13. Papert S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. New York: Basic Books, 1980. 230 p.