

## **Содержательная линия «Представление информации» в курсе информатики для начальной школы**

Павлов Д.И.

*di.pavlov@mpgu.su*

*ФГБОУ ВО МПГУ, г. Москва*

В статье рассматриваются вопросы раннего обучения информатике. В частности, вопросы методики обучения информатики на уровне начального общего образования. Автор отмечает ориентированность научно-педагогической литературы на уровень основного и среднего общего образования и непроработанность наполнения содержательных линий школьного курса информатики на уровне начального общего образования. Автор также фокусируется на раскрытии содержательной линии «Представления информации», её основных понятиях и определениях и их соответствия задачам начального общего образования.

**Ключевые слова:** информатика, методика информатики, методика обучения информатике, информатика в начальной школе, начальная школа.

Понятие «содержательной линии» – одно из ключевых в методике преподавания информатики. Однако даже в научно-педагогическом сообществе существуют разногласия в понимании и трактовке этого термина. Зачастую,

содержательная линия воспринимается как отдельный, завершённый тематический раздел учебной дисциплины. Однако в рамках данной статьи мы, вслед за Е.А. Ракитиной отмечаем, что «содержательные линии – это ни в коем случае не отдельные, завершённые, независимые друг от друга модули учебного материала, которые можно изучить «в один присест и в одном месте», это сквозные линии, пронизывающие весь курс» [8].

В школьном курсе информатики сегодня принято выделять следующие содержательные линии [2]:

- Информация и информационные процессы;
- Представление информации;
- Компьютер;
- Формализация и моделирование;
- Алгоритмизация и программирование;
- Информационные технологии;
- Социальная информатика.

Именно эти содержательные линии систематизированы и подробно рассмотрены в научно-педагогической литературе [4]. Однако рассмотрение это проводится в основном для уровней основного общего и среднего общего образования, без учёта принятой концепции непрерывного курса информатики [3], а точнее без учёта уровня начального общего образования. Этот уровень подробно рассматривается в работе отдельных специалистов. Определяется его значение и различия авторских подходов к подбору содержания [1], но при этом не конкретизируется наполнение содержательных линий, в соответствии с возрастными особенностями младших школьников и задачами начального общего образования.

В частности внимания заслуживает содержательная линия «Представление информации». М.П. Лапчик выделяет следующие изучаемые вопросы этой темы:

1. Язык как символичный способ представления информации;
2. Естественные и формальные языки;
3. Формальный язык и предметная область;
4. Внутренние и внешние языки компьютера;
5. Язык представления данных;
6. Языки представления действий над данными

Визуально наполнение содержательной области «Представление информации» можно представить следующим образом:



Рис. 1. Содержательная линия «Представление информации» в соответствии с методикой преподавания информатики, описанной авторским коллективом под редакцией М.П. Лапчика

Даже поверхностное ознакомление с наполнением данной содержательной линии показывает её несозвучность задачам начального образования и избыточность некоторых элементов. В частности, возникают вопросы по языкам двоичных кодов, понятию «вещественного» числа и «плавающей точки», ASCII и иным кодовым таблицам, дискретизации и т.п.

Но даже соответствующие возрасту темы, скажем «язык» не наполнены подходящим содержанием. В частности, традиционно, в рамках освоения методики обучения информатике, для понятия «язык» используется определение А.П. Ершова: «Язык – множество символов и совокупность правил определяющих способы составления из этих символов осмысленных сообщений» [7]. Оспорить корректность этого определения сложно, однако мы готовы оспорить сообразность его использования в начальной школе. На наш взгляд оно является слишком сложным для обучающихся 7-10 лет и его использование будет формалистическим.

Подобные проблемы свойственны всем содержательным линиям и уже получают соответствующую оценку и переработку, в соответствии с задачами начального общего образования. Так, например уже ведутся работы по систематизации подходов к раскрытию содержательной линии «Информация и информационные процессы» [5]. Линия «Представления информации» также нуждается в адаптации к задачам начального образования.

В частности, на этом уровне могут быть рассмотрены понятия:

- Язык;
- Естественный язык;
- Формальный язык;
- Число;
- Символ;
- Графика;
- Звук.

При этом определение и подходы к введению этих понятий нуждаются в отдельной проработке. Важно также отметить, что наполнение содержательной линии «Представление информации» может быть дополнено новыми понятиями, такими как:

- Диаграмма;
- Круговая диаграмма;
- Столбчатая диаграмма;
- Столбчатая диаграмма с накоплением;
- Таблица;
- Таблица свойств;
- Таблица отношений;
- Граф;
- Схема;
- Схема состава;
- Схема понятий;
- Схема отношений;

Но и эти понятия, зачастую представленные в учебниках и методических пособиях для начальной школы, недостаточно систематизированы [6].

Таким образом, перед нами раскрывается новое поле для проведения научно-педагогических исследований в области методики раннего обучения информатике.

#### Список литературы

- [1] *Босова Л.Л.* Обучение информатике младших школьников: монография/Л.Л. Босова . – Москва : МПГУ, 2020 . – 296 с.
- [2] *Кузнецов А.А., Захарова Т.Б., Захаров А.С.* Общая методика обучения информатике. М.:МПГУ – 299 с. – 2014.
- [3] *Кузнецов А.А., Бешенков С.А., Ракитина Е.А.* Современный курс информатики: от концепции к содержанию //Информатика и образование. – 2004. – №. 2. – С. 2-6.
- [4] *Лапчик М.П.* и др. Теория и методика обучения информатике. М.: Академия – 577 с. - 2016.
- [5] *Павлов Д.И.* Информация и информационные процессы на уровне начального общего образования/ Д. И. Павлов // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: материалы международной научно-практической интернет-конференции, Москва, 2012 год / М.: МПГУ, 2021. – С. 206-213.
- [6] *Павлов Д.И.* Новая редакция федерального государственного стандарта начального общего образования - место информатики в начальной школе / Д. И. Павлов // Педагогическая информатика. – 2017. – № 3. – С. 22-33.
- [7] *Прохоров Ю.В.* (ред.). Математический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1988.
- [8] *Ракитина Е.А.* Построение методической системы обучения информатике на деятельностной основе: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. - М., 2002