**И.В. Гаврилова**

Учитель информатики,

КГБОУ «Минусинский кадетский корпус»

Е-mail: gavrilowa@yandex.ru

**Некоторые аспекты преподавания информатики в условиях внедрения ФГОС**

**Аннотация**

В статье представлен анализ авторских УМК в контексте развития алгоритмического мышления, являющегося предметным результатом изучения информатики согласно ФГОС ООО.

Согласно федеральным государственным образовательным стандартам основного общего образования (ФГОС ООО) требования к предметным результатам освоения базового курса информатики должны отражать:

* «формирование информационной и алгоритмической культуры»;
* «развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе» [138, с.13].

В основе ФГОС ООО лежит идея формирования общих способов деятельности, которое невозможно без общих методов мышления. Стандартами второго поколения определена существенная роль обучения информатике на современном этапе в развитии алгоритмического мышления, позволяющего принимать оптимальные решения в практических ситуациях. Алгоритмическое мышление в основном развивается при изучении раздела «Алгоритмизация и программирования». Проведем сравнительный анализ организационно-педагогических подходов к изучению темы «Алгоритмизация» авторских линий базового курса информатики основной школы: Босовой Л.Л., Угриновича Н.Д., Семакина И.Г в контексте развития алгоритмического мышления обучающихся.

Авторский коллектив Босовой Л.Л.

В авторской программе указано, что предметные результаты изучения информатики в основной школе ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях. На раздел «Алгоритмы и программирование» в авторской линии выделяется 29 часов: 8 класс - “Основы алгоритмизации» - 11 часов, «Начала программирования» - 10 часов, 9 класс – «Алгоритмы и программирование» 8 часов. Изучение линий «Алгоритмизация» и «Программирование» четко разделены. Вначале ученики изучают алгоритмы, их виды и свойства, а уже после этого переходят к программированию на языке Pascal. В качестве основных видов деятельности в авторской программе обозначены [15]:

- анализ предлагаемых последовательностей команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;

- определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;

- анализ изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;

- определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут использоваться в алгоритме;

- сравнение различных алгоритмов решения одной задачи.

В данной программе при изучении темы «Алгоритмизация» первостепенное значение уделено именно развитию алгоритмического мышления обучающихся. Следует отметить, что этот авторский коллектив разработал программу изучения информатики с 5 по 9 классы, в которой «Алгоритмика» изучается с 6 класса.

Авторский коллектив И.Г. Семакина использует кибернетический подход при изучении алгоритмизации, делая акцент на необходимости алгоритмов для управления исполнителем. При этом подчеркивается, что алгоритм это «план достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя, а также возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи» [59, с. 217].

На раздел «Алгоритмизация и программирование», изучаемый в 9 классе выделяется 28 часов: «Алгоритмы и управление» 11 часов, «Введение в программирование» 17 часов. Изучение алгоритмизации и программирования идет параллельно, чередуются параграфы с описанием алгоритмических структур и программирования их на языке Pascal.

В качестве основных видов деятельности определяются:

* работа с учебным исполнителем алгоритмов;
* составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем;
* составление алгоритмов со сложной структурой;
* использование вспомогательных алгоритмов.

Авторским коллективом Угриновича Н.Д., в качестве одного из направлений учебного комплекса указывается алгоритмическое. Цель которого, развитие алгоритмического мышления через решение алгоритмических задач различной сложности на основе объектно-ориентированного программирования. Задания в учебнике способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала. На изучение темы «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования» выделяется 14 часов в 9 классе. Алгоритмизация изучается как один из этапов программирования. Алгоритмические конструкции рассматриваются на примере объектно-ориентированного программирования на Visual Basic.

Основные дидактические единицы раздела «Алгоритмизация» анализируемых авторских программ представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные дидактические единицы раздела «Алгоритмизация»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Босова Л.Л. | Семакин И.Г. | Угринович Н.Д. |
| * Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями.
* Алгоритмические конструкции.
* Язык программирования
* Разработка алгоритмов и программ
* Анализ алгоритмов
 | * Управление и алгоритмы (Кибернетика, кибернетическая модель управления, графический учебный исполнитель, алгоритмические конструкции)
* Введение в программирование
 | * Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (Формальное исполнение алгоритмов, кодирование основных типов алгоритмических структур на языках объектно-ориентированного и процедурного программирования)
 |

 Все учебно-методические комплексы (УМК) рассматриваемых авторских коллективов включают рабочие тетради, содержащие задания по усвоению теоретической информации, развития практических умений. Сравнительный анализ рабочих тетрадей позволяет констатировать следующие особенности:

* Авторский коллектив Семакина И.Г. в тетради для 9 класса под названием «Введение в программирование» [114] предлагает обучающимся задания по составлению алгоритмов управления исполнителями. В начале раздела представлена систематизация материала в виде схемы раздела, которая позволяет видеть тему целиком и взаимосвязь ее отдельных блоков.
* Рабочая тетрадь авторского коллектива Угриновича Н.Д. представляет собой, по сути, лабораторный практикум, большинство заданий ориентированы на выполнение на компьютере. Первые задания нацеливают ученика на сравнение понятий «программа» и «алгоритм» [135, с. 5]. Задания на составление алгоритмов в явном виде не представлены, обучающиеся знакомятся с алгоритмическими конструкциями на основе объектно-ориентированного программирования.
* В рабочей тетради, авторского коллектива под руководством Босовой Л.Л., в начале раздела перечисляются основные понятия, что позволяет формировать целостное представление об изучаемой теме и акцентирует внимание обучающихся на изучаемой терминологии. Задания по составлению алгоритмов представляют, по сути, алгоритмы управления различными исполнителями Водолей, НОД, Чертежник, Черепаха и т.п.

Для наглядной записи алгоритмов во всех учебных пособиях используются блок-схемы - как основной способ описания алгоритма для перехода на язык программирования. Изучение раздела осуществляется во всех рассмотренных УМК «с учетом повышения сложности алгоритмических конструкций, от простого к сложному» [1, с. 314]. Анализ авторских подходов позволяет отметить, что в учебных пособиях авторского коллектива Босовой Л.Л. больше учебного времени выделено именно на усвоение алгоритмизации – как «процесс разработки и описания алгоритма решения задачи» [43, с. 39]. Только в пособиях Босовой Л.Л. тема «Алгоритмизация» изучается отдельно от программирования. Алгоритм – это одно из главных специфических понятий информатики, а умение составлять алгоритмы, и есть, суть алгоритмического мышления, являющегося, согласно ФГОС, предметным и метапредметным результатом освоения школьного курса информатики.

.

Список литературы

1. Алейникова, О.М. Методика преподавания непрерывного курса алгоритмизации в общеобразовательной школе/ О.М. Алейникова // Известия РГПУ им. А.И. Герцена.- 2007.- №45.- С.311-314
2. Босова, Л. Л. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7—9 классы./ Л.Л. Босова, А. Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. -88с.
3. Долгов А.И. Алгоритмизация прикладных задач: учеб. пособие / А.И. Долгов.-М.: Флинта, 2011.-136с.
4. Информатика. Программы для образовательных организаций.2-11 классы/сост. М.Н. Бородин.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-576с
5. Семакин, И.Г. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса/ И.Г. Семакин. - в 3 ч. Ч. 1: Управление и алгоритмы/ И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.-72с.
6. Угринович, Н.Д. Информатика. 7–9 классы: примерная рабочая программа/ Н.Д.Угринович, Н.Н. Самылкина.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.- с.32
7. Угринович, Н.Д. Информатика. 9 класс: рабочая тетрадь: в 2ч. Ч.1/ Н.Д. Угринович, И.А. Серёгин, О.А. Полежаева.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.-96с.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/М-во образования и науки Рос. Федерации.-6-е изд., перераб.-М.: Просвещение, 2017.-61с.