Доклад

По информатике на тему:

«Языки программирования в современных учебниках

информатики»

подготовил: учитель информатики

МБОУ Новопавловской ООШ

Лукьянченко А.В.

2020-2021 уч. год

Так как «Программирование» является одной из самых значимых в методике преподавания информатики линий, хотелось бы провести сравнительный анализ учебников по изучению данной темы. С течением времени происходят большие изменения в формировании образовательного процесса. В результате этих преобразований происходят и изменения в содержании школьного курса информатики. Большинство государственных школ Российской Федерации, для преподавания как базового, так и профильного курса информатики и ИКТ используют учебники трех авторов: Л. Л. Босовой, И. Г. Семакина и Н. Д. Угриновича.

Рассмотрим особенности изучения темы: «Программирование» на примере учебно-методических комплексов следующих авторов: Л. Л. Босовой и И. Г. Семакина.

На базе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) изучение темы у Л. Л. Босовой начинается с 8 класса в главе 3 «Начала программирования (язык Паскаль)» с количеством уроков – 10 часов. В 9 классе тема продолжает изучаться во второй главе учебника, под названием «Алгоритмизация и программирование», на которую выделяется 8 часов.

Что касается И. Г Семакина, согласно ФГОС ООО, рассматриваемая тема начинает изучаться со второй главы учебника 9 класса – «Введение в программирование», язык Паскаль– 15 часов. В старших классах, у автора учебника И.Г. Семакина, можно выделить тему «Программирование обработки информации», язык Паскаль (глава 3), которая изучается в 10 классе с общим количеством часов – 18.

На мой взгляд, можно увеличить количество уроков для лучшего усвоения данной темы, так как в 9 классе учащимся придется решать более сложные задачи на языке программирования Паскаль, а также сдавать ОГЭ, где большое количество заданий связано именно с темой «Программирование». Поэтому для начала они должны лучше усвоить простые программы, чтобы понять все тонкости и нюансы на начальном этапе.

Изучая учебно-методический комплекс Л. Л. Босовой и И. Г. Семакина можно выделить определенную последовательность изучения данного материала. Так, у первого автора тема: «Начала программирования» изучается после темы: «Основы алгоритмизации», в то время как у второго автора тема: «Введение в программирование» изучается после темы: «Управление и алгоритмы». Последовательность изучения тем построена так для того, чтобы лучше запоминался новый материал. Сначала учащиеся знакомятся с алгоритмами, их свойствами и видами, чтобы подготовиться к дальнейшему изучению программирования.

По данной теме каждый авторы предоставляет следующий теоретический материал: работа с величинами (константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных); языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация; структура программы на языке Паскаль; представление данных в программе; правила записи основных операторов (присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов); массивы (способы описания и обработки массивов); этапы решения задачи с использованием программирования (постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование).

Помимо теоретического материала Л. Л Босова и И. Г. Семакин в своих учебниках предлагают по данной теме различные виды практических заданий: описать процесс присваивания по фрагменту программы; определить тип переменных; провести анализ готовых программ; определить по программе, для решения какой задачи она предназначена; составить программу по условию задачи. Учащиеся должны научиться программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/ операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор/ операторы цикла.

Таким образом, содержание данных тем в анализируемых учебниках полностью соответствуют обязательному минимуму обучения, зафиксированному в программе по информатике по ФГОС.

Делая полный анализ методических пособий, можно заметить, что каждый автор выделяет по данной теме определенные блоки универсальных учебных действий (УУД), которые формируются у учащихся. Приведем примеры.

Личностный блок УУД: действия смыслообразования, нравственно-этического оценивания. Самопознание и самоопределение.

Регулятивный блок УУД: целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию.

Познавательный блок УУД: действия постановки и решения проблемы: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Делая сравнительный анализ, было подмечено, что материал по данной теме в обоих учебниках доступен возрасту учащихся. Весь материал представлен в определенной последовательности, что упрощает процесс запоминания и изучения новой информации. На мой взгляд,содержание не требует дополнения, коррекции, сжатия или уменьшения объёма.

Материал учебников обладает такими свойствами, как системность и структурированность. В обоих учебниках соблюдается логика внутри текста, имеются различные способы систематизации учебной информации: таблицы, схемы, опорный конспект. В содержании учебников присутствуют сведения и научно-познавательная информация о передовых достижениях современной науки, техники и технологий в соответствующей образовательной области. Наблюдается сбалансированность основного текста и иллюстративного материала, разнообразие форм представления содержания, как в основном, так и в дополнительном и пояснительном тексте.

У Л. Л Босовой в конце каждой главы присутствует логическая схема основных понятий изученной темы, в конце каждого параграфа – раздел «Самое главное». Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изученного материала. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

У И. Г. Семакина также в конце каждой главы присутствует логическая схема основных понятий изученной темы в виде опорного конспекта, в конце каждого параграфа – раздел «Коротко о главном».

У Л. Л. Босовой в 8 классе при изучении темы «Начала программирования» предполагается работа за компьютером в виде компьютерного практикума. Рекомендуется продемонстрировать ученикам основные приемы работы в среде программирования Паскаль. Например, при изучении параграфа 3.3 класс рекомендуется разбить на 4 группы. Каждая из групп самостоятельно изучает один из пунктов, выполняет на компьютере соответствующие программы. Параграф 3.4 – это уроки-практикумы. Учащиеся выполняют задания на компьютере на разном уровне сложности.

В 9 классе у И. Г. Семакина при изучении темы «Введение в программирование»предполагается компьютерный практикум. Учащиеся знакомятся с системой программирования Паскаль; изучают ввод, трансляцию и исполнение различных программ: линейных, ветвящихся и циклических, массивов. Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления.

Л. Л. Босова для изучения данного курса подготовила большое количество готовых мультимедийных средств обучения. При изучении каждого параграфа рекомендуется использовать уже готовые презентации, файлы-заготовки, также для проверки знаний обучающихся используются онлайн-тесты, онлайн-игры, тренажеры и т.д.

По данной теме предусмотрены несколько дифференцированных заданий-практикумов разных уровней сложности. Но примеры разноуровневых заданий отсутствуют, в методических комплексах они не прописаны, а значит, учитель самостоятельно должен их подготовить. Творческие и проектные задания отсутствуют в данной теме.

Структура контрольно-измерительных материалов (КИМов) аналогична структуре заданий ОГЭ илиЕГЭ, что позволит постепенно подготовить учащихся к работе с подобным материалом. В конце издания предложены ответы к тестам.

И. Г. Семакин в своем методическом пособии для каждого занятия указывает, какое тестирование проходить, какие задания из КИМов выполнять и какое домашнее задание предусмотрено по данной теме. Также автор расписывает, с помощью каких практических работ и электронных образовательных ресурсов достигаются результаты обучения.

Домашнее задание у обоих авторов присутствует, оно зафиксировано в методических пособиях. В ходе выполнения домашней работы закрепляются формируемые навыки, создаются условия для самостоятельного применения приобретенных знаний, поэтому правильная постановка системы домашнего задания положительно отразится в учебно-воспитательном процессе ученика.

Проанализировав два учебника разных авторов Л. Л. Босовой и И. Г. Семакина, мы выделили ряд достоинств и недостатков. На мой взгляд, наиболее структурировано и последовательно материал представлен у Л. Л. Босовой, также ее учебно-методический комплекс оказался более оснащен и понятен в использовании.