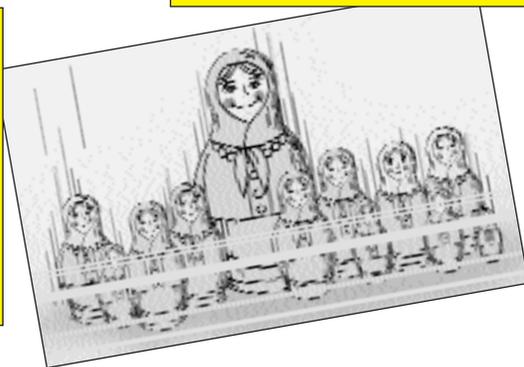


## Элементы электронного обучения в начальной школе

*И.С. Хирьянова*



Электронное обучение (e-learning)\* на современном этапе развития общества рассматривается как одно из направлений интеллектуального развития обучающегося. В стратегической инициативе «Наша новая школа» говорится: «Одновременно с реализацией стандарта общего образования должна быть выстроена разветвлённая система поиска и поддержки талантливых детей, а также их сопровождения в течение всего периода становления личности. <...> это станет возможным через распространение электронных образовательных ресурсов, развитие дистанционных образовательных технологий с использованием различных сервисов сети Интернет, созданием цифровых хранилищ лучших российских музеев, научных архивов и библиотек. Такая работа должна осуществляться как на основе отечественных разработок, так и посредством локализации лучших образовательных ресурсов со всего мира» [3].

Именно в начальной школе закладываются основы интеллектуальной культуры, формируются азы информационной и компьютерной грамотности, демонстрируются пути самостоятельного получения необходимых знаний, формируется умение творчески работать с информацией. Наиболее целесообразным решением в российской начальной школе сегодня является смешанное обучение (blended learning), т.е. электронное обучение, скомбинированное с другими обучающими методами.

Смешанное обучение (СО) – это система, в которой составляющие её

компоненты очного и дистанционного учебного процесса гармонично взаимодействуют. При условии, что это взаимодействие методически грамотно организовано, его результатом выступает высокий уровень знаний, так как в центре процесса обучения при применении смешанной модели находится самостоятельная познавательная деятельность обучаемых, у которых вырабатываются следующие умения и навыки:

- самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации;
- работать с информацией, применяя различные способы познавательной деятельности и имея возможность делать это в удобное время;
- самостоятельное приобретение знаний носит не пассивный, а наоборот, активный характер; кроме того, познавательная деятельность не ограничивается овладением знаниями, но непременно предусматривает их применение для решения различных учебных задач;
- контроль и самоконтроль уровня полученных знаний;
- реализация индивидуальной образовательной траектории, что на практике соответствует принципу личностно ориентированного обучения.

Модель СО – это единый, целостный учебный процесс, предполагающий, что часть познавательной деятельности учащихся проводится на уроке под непосредственным руководством учителя, а часть имеет дистанционную форму с преоблада-

\* Электронное обучение – обучение с помощью Интернета и мультимедиа (ЮНЕСКО). – Примеч. авт.

нием самостоятельных видов работ, которые проводятся индивидуально или совместно с партнёрами в малых группах сотрудничества.

Использование СО в начальной школе делает процесс обучения более продуктивным. СО позволяет приобрести необходимые навыки и новые знания с помощью персонального компьютера (ПК) и выхода в Интернет. Место расположения ПК не имеет значения, поэтому учиться можно в любом месте, где есть доступ к сети Интернет. Ещё одно важное преимущество СО состоит в том, что младшие школьники могут дополнить и проверить свои знания по теме предмета: отправить выполненные домашние задания на проверку, пройти обучающее тестирование, обсудить на форуме интересующие их вопросы, принять участие в различных сетевых инициативах (проекты, конкурсы, игры и т.д.). Таким образом, младшие школьники всегда будут включены в образовательный процесс, даже если они пропустили урок.

Сетевая поддержка выполнения домашних заданий является эффективной формой работы с целью ликвидации пробелов в навыках и умениях младших школьников или углубления их знаний по изучаемым темам. Поддержка домашней работы, построенная на использовании СО, позволяет решить проблемы обеспечения качественного образования в случаях недоступности или ограниченной доступности очного обучения (болезни ребёнка, удалённости от учреждений образования), желания ученика повторно разобрать пройденный на уроке материал в домашних условиях, выполнить самоконтроль знаний, расширить свой кругозор по определённой теме.

Домашняя работа – один из наиболее значимых компонентов дидактической системы обучения вообще и в начальной школе в частности, когда у учащихся формируются навыки самостоятельной учебной и познавательной деятельности, самоконтроля. Р.С. Немов считает, что преимущество домашней учебной работы над урочной заключается в том, что она носит индивидуальный

характер и в большей степени, чем урочная, учитывает особенности каждого ребёнка [2]. Кроме того, дома ученик, как правило, чувствует себя более непосредственно, у него имеется больше свободного времени. Этим временем можно распорядиться в образовательных и воспитательных целях, например использовать СО.

В рамках совместной экспериментальной инновационной работы с педагогами МБОУ «Гимназия № 140» г. Омска был создан электронный ресурс, ориентированный на дистанционную поддержку домашней самостоятельной работы учащихся 4-го класса (учитель Е.В. Митрясова) по предметам начальной школы (<http://school.omgpu.ru/course/view.php?id=491>, раздел «Виртуальные школы», категория «МБОУ Гимназия № 140», подкатегория «Начальная школа», рис. 1).

Курс «On-line-консультации по выполнению домашней работы 4-го класса» состоит из нескольких блоков: «Русский язык», «Математика», «Литературное чтение», «Окружающий мир», «Информатика», «Изобразительное искусство», «Выздоровливающим», «Внеклассные мероприятия». Блоки включают такие элементы, как демонстрационные презентации по учебной теме, автоматизированные обучающие тесты, форумы, глоссарии по основным понятиям учебного предмета, памятки, интерактивные кроссворды и т.д. Опишем подробнее один из блоков.

Блок «Информатика» содержит контент для дистанционной поддержки изучения одной из базовых тем начального курса информатики «Исполнитель алгоритма». Эта тема очень сложна для восприятия, и поэтому нами был разработан урок с использованием смешанной модели обучения, цель которого – повысить качество усвоения знаний по теме.

Содержание контента: мультимедийная презентация для интерактивной доски Smart Board «Исполнитель алгоритма», база данных «Исполнители в русских народных сказках», Flash-ролик «Исполнители алгоритмов», тест для промежу-

точного контроля знаний по учебной теме. Работа с контентом проводилась в урочное и внеурочное время.

В урочное время, объясняя материал, учитель использовал интерактивную презентацию «Исполнитель алгоритма» и SMART-технологии (Приложение 2). Данная технология помогает учащимся преодолеть страх и стеснение у доски, вовлекает их в учебный процесс, повышает мотивацию. Среди безусловных преимуществ укажем также наглядное управление программами, возможность делать быстрые заметки, корректировку записей рукой на доске, запись в видеофайл, которую можно использовать как раздаточный материал, в том числе для самостоятельной работы дома. Объяснение материала с использованием SMART-технологий позволяет сделать выступление учителя ярче, информативнее и увлекательнее. Действия учителя на интерактивной доске настолько поглощают внимание младших школьников, что даже отстающие и посредственные ученики не отвлекаются на таких уроках.

При раскрытии темы применялась игровая технология. На помощь к детям приходили сказочные герои: они давали советы, помогали взглянуть на проблему иначе, направляли учеников к творческому поиску и попыт-

кам самостоятельно ответить на вопросы. Обсуждая позиции различных персонажей, мы выясняли, как и почему поступил бы младший школьник. Ответы учащихся помогают определить направление дальнейшей работы по их обучению и воспитанию.

Задача, которую мы решали таким образом, состоит в том, чтобы через сказочные события показать детям ситуацию с другой стороны, предложить альтернативные модели поведения, найти положительный смысл в происходящем.

Во внеурочное время младшие школьники самостоятельно работали на портале «Школа» ОмГПУ в среде электронного ресурса. В качестве домашнего задания им нужно было нарисовать сказочных исполнителей из русских народных сказок. Для размещения рисунков на образовательном портале «Школа» использовался элемент системы дистанционного обучения (СДО) Moodle «База данных».

Правомерность использования рисунков как ответов на учебные задания в начальной школе обоснована теоретически. Рисунок ребёнка, по мнению Ж. Пиаже (см. [1]), – нечто среднее между символической игрой и ментальным образом. Между графическим и внутренним образом

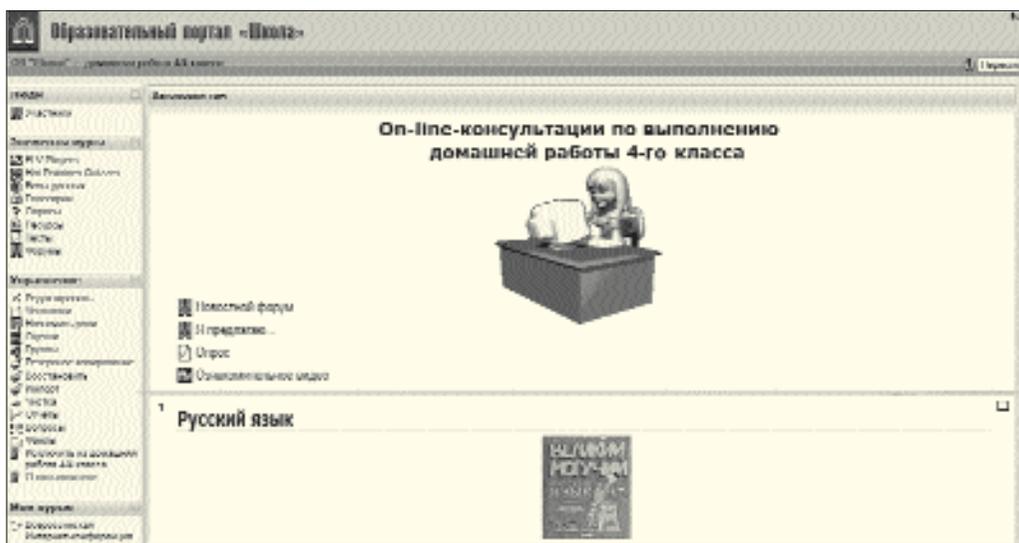


Рис. 1. Фрагмент интернет-страницы «Он-лайн-консультации по выполнению домашней работы 4-го класса»

существуют различные взаимодействия, так как оба проистекают из имитации. Практика показала, что младшие школьники благополучно справляются с рисованием необходимых предметов. Л.С. Выготский утверждал, что рисование есть преимущественная форма творчества ребёнка младшего школьного возраста [Там же]. Опыт обучения младших школьников подтвердил, что рисова-

ние на бумаге и в графическом редакторе Paint, а затем размещение работ в сети Интернет вызывает дополнительный интерес детей к материалу урока, позволяет им проявить самостоятельность и творческие способности на основе собственной переработки изображаемого материала.

В случае возникновения затруднений по усвоению учебного материала дети могли воспользоваться разме-

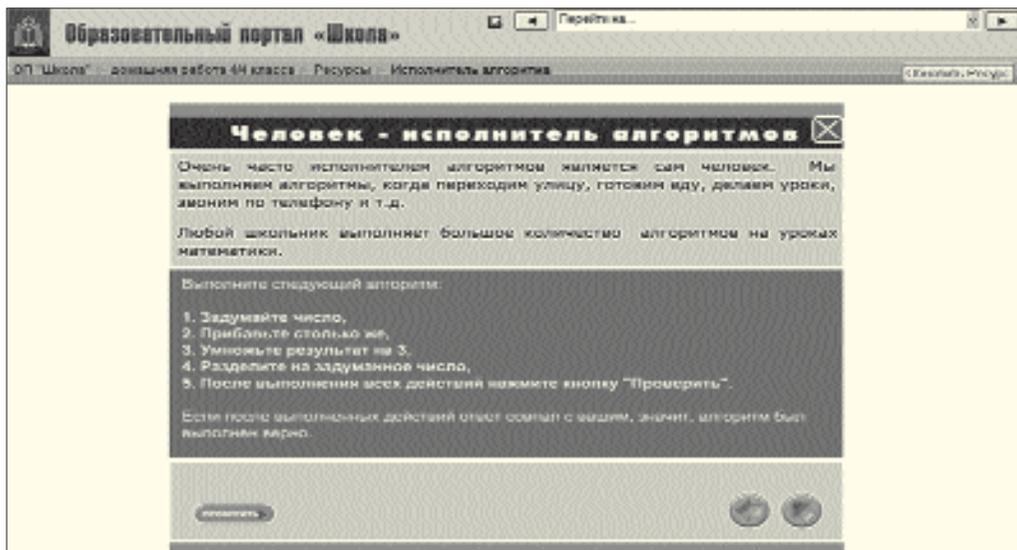


Рис. 2. Фрагмент Flash-ролика

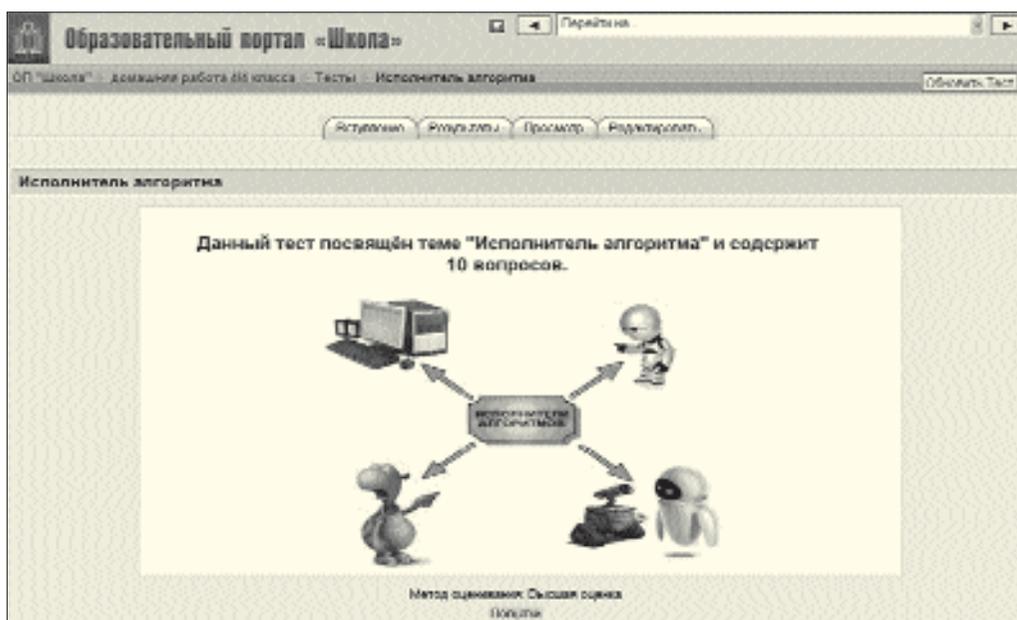


Рис. 3. Фрагмент теста

щённым в среде электронного ресурса Flash-роликом «Исполнители алгоритмов» [3], который содержит основную информацию по теме и задание на первичное закрепление с автоматической проверкой правильности его выполнения (рис. 2).

Самоконтроль знаний по теме осуществляется с помощью тестирования в режиме on-line (рис. 3). Система заданий теста представлена в Приложении 1. Сроки его выполнения и количество попыток определялись учителем заранее. Тест содержит десять вопросов, включает различные типы заданий: задания с множественным выбором, кратким ответом (да/нет). По результатам тестирования автоматическая выставлялась объективная отметка. Тестирование проводилось в обучающем режиме, предполагающем возможность многократного прохождения теста, индивидуальной диагностики ответов каждого ученика, определения количественных и качественных характеристик по результатам ответов всех учащихся, выявлении сложных для усвоения вопросов учебной темы, оперативного определения отметки по результатам тестирования, отображение отметки учащемуся вместе с указанием на допущенные им ошибки.

Таким образом, использование СО в учебном процессе начальной школы позволяет учителю осуществлять контроль знаний и умений, выявлять пробелы в обучении и корректировать деятельность младших школьников. В свою очередь младшие школьники имеют возможность в удобном для себя режиме дополнительно поработать над изучением учебной темы, проявить заинтересованность в выполнении домашнего задания, закрепить полученные знания, оценить собственный результат усвоения учебного материала и работу своих одноклассников.

### Литература

1. Обухова, Л.Ф. Детская возрастная психология / Л.Ф. Обухова. – М. : Рос. пед. агентство, 1996. – 374 с.
2. Психология : учеб. пос. для студентов пед. ин-тов / Под ред. Р. Немова. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Кн. 1. – 688 с.
3. <http://school-collection.edu.ru>

## Тест на тему «Исполнитель алгоритма»

1. Исполнителем алгоритма является:

- радиоуправляемая игрушка;
- предмет;
- человек;
- компьютер.

2. Исполнитель алгоритма, введённого в его память в виде компьютерной программы:

- робот;
- мобильный телефон;
- человек;
- компьютер.

3. Объект, который исполняет алгоритм, называется:

- обработчик;
- поручитель;
- исполнитель;
- программист.

4. Создателем и исполнителем алгоритмов является:

- компьютер;
- робот;
- станок;
- человек.

5. Список команд, которые исполнитель может (способен) исполнять:

- набор команд;
- список команд;
- система команд исполнителя;
- команда.

6. Команды, которые может выполнять радиоуправляемая игрушка:

- сделать шаг вперёд;
- повернуть направо;
- ответить на вопрос;
- повернуть налево.

7. В систему команд какого исполнителя входят команды: «подумай», «придумай алгоритм», «скажи ответ», «посмотри на экран», «решить задачу»:

- компьютер;
- человек;
- робот;
- собака?

8. Компьютер может исполнять алгоритм, написанный в блок-схеме:

- нет;
- да.

9. Компьютер может написать алгоритм решения конкретной задачи для человека:

- нет;
- да.

10. Обстановка, в которой действует исполнитель:

- среда;
- поле;
- программа;
- класс.

## Приложение 2

### Урок информатики в 4-м классе

**Тема урока** «Исполнитель алгоритма».

**УМК:** «Школа XXI века». Учебник: Н.В. Матвеева.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Образовательные цели и задачи урока:**

- 1) ввести понятие «исполнитель алгоритма»;
- 2) научить определению системы команд исполнителя;
- 3) закрепить знание понятий «алгоритм», «исполнитель алгоритма» и «система команд исполнителя»;
- 4) развивать мышление, коммуникативные навыки, умение работать с интерактивной доской Smart Board;
- 5) формировать навыки самоконтроля, взаимопроверки.

**Средства наглядности, ИКТ у учителя:** интерактивная доска Smart Board, проектор, ноутбук.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент** (1 минута).

Прозвенел уже звонок,  
 Нам пора начать урок.  
 Будем слушать, рассуждать  
 И друг другу помогать!

**II. Этап целеполагания** (4 минуты).

**Учитель (У.):** Ребята, что нового вы узнали на последних двух уроках информатики?

**Дети (Д.):** Мы изучили тему «Алгоритмы».

**У.:** Для кого новый материал был сложен?.. Сегодня мы с вами изучим новую тему «Исполнитель алгоритма».

**III. Изложение нового материала** (10 минут).

**У.:** Откройте тетради, запишите число, слова «Классная работа».

Дети записывают число, форму работы в тетрадях.

**У.:** Сегодня к нам на урок пришла Муха-Цокотуха. У неё скоро день рождения, и она хотела пригласить в гости всех своих друзей. Но выяснилось, что друзья заняты, они готовятся к уроку. А какой же праздник без друзей? Чтобы пригласить их на праздник, Муха-Цокотуха решила помочь им и изучить вместе с ними и вами тему «Исполнитель алгоритма».

Всякий алгоритм составляется в расчёте на определённого исполнителя. Исполнитель – живое существо или техническое устройство, выполняющее конкретный алгоритм. Исполнители могут быть активными и пассивными. Активный – человек, а пассивные – компьютер, робот, радиоуправляемая игрушка (во время объяснения демонстрируется слайд).

Объект, исполняющий алгоритм, можно назвать исполнителем алгоритма. Человек и компьютер – универсальные исполнители алгоритма. Компьютер способен обрабатывать закодированную информацию, исполняя программы, написанные для него человеком на одном из языков программирования. Такой алгоритм называется компьютерной программой. Человек – создатель и исполнитель алгоритмов. Он может написать алгоритм или просто рассказать на естественном языке. Может нарисовать блок-схему (во время объяснения демонстрируется слайд).

Система команд исполнителя – это список команд, которые исполнитель может (способен) исполнять. Например, в систему команд такого исполнителя, как человек, входят: «решить задачу», «подумай», «составь программу для компьютера», «выполни зарядку» (во время объяснения демонстрируется слайд).

Главное, что мы должны понять и запомнить:

1. Объект, исполняющий алгоритм, – это исполнитель алгоритма. Человек и компьютер могут быть исполнителями алгоритма.

2. Человек может исполнять и создавать алгоритмы, а компьютер – только исполнять.

3. Система команд исполнителя – это набор команд, которые способен исполнять данный исполнитель (во время объяснения демонстрируется слайд).

**IV. Физкультминутка (1 минута).**

У оленя дом большой.  
Он сидит, в окно глядит.  
Мимо зайчика бежит  
И ушами шевелит.  
– Тук-тук, дверь открой,  
Там в лесу охотник злой.  
– Зайка, зайка, забегай,  
Лапку быстро подавай.

**V. Контроль знаний (20 минут).**

У.: Пришло время помочь Мухе-Цокотухе и её друзьям. Она разносит приглашения в порядке алфавита. Первый её друг – Буратино. Ему нужно выполнить такое задание: соотнесите исполнителей и предлагаемую им работу.

См. слайд 9 на с. 11.

Один ученик выходит к доске и стрелками соединяет верные варианты ответа. Класс контролирует его и в случае неверного действия корректирует. После выполнения задания дети проверяют ответы с помощью гиперссылки.

См. слайд 10 на с. 11.

У.: Дальше наша героиня отправляется к Вовке из мультфильма «Вовка в Тридевятом царстве». Вовке необходимо выполнить устный счёт по блок-схеме для чисел  $X = 64, 34, 23$ . Нужно срочно помочь!

См. слайд 11 на с. 11.

Ученики выполняют задание в тетради самостоятельно. После этого один ученик выходит к доске и записывает с помощью маркера свои ответы. Остальные сверяют результаты и по необходимости корректируют их.

<b>64</b>	<b>34</b>	<b>23</b>
69	39	28
92	62	51
75	45	34
65	35	24
101	71	60

У.: Муха-Цокотуха спешит к Золушке. Она никак не может разгадать ребус.

См. слайд 12 на с. 11.

Весь класс разгадывает ребус. Один ученик делает это с помощью маркера на доске, остальные с места. Кто догадается, поднимает руку.

Ответ: АЛГОРИТМ.

У.: Заглянула героиня и к Колобку. Он давно трудился над заданием. Выполните последовательность команд, и вы узнаете, какое слово ему необходимо расшифровать:

См. слайд 13 на с. 11.

Один ученик выходит к доске и вместе с классом выполняют с помощью маркера последовательность команд, после чего проверяет ответ.

Ответ: КОТ.

У.: Муха-Цокотуха помогла и Незнайке. А вы, ребята, сможете выполнить это задание? Нужно за три хода расставить книги так, чтобы слева оказались все книги М.Ю. Лермонтова, а вслед за ними все книги А.С. Пушкина. Перемещать можно сразу только две стоящие рядом книги, не меняя порядка, в котором они стоят.

См. слайд 14 на с. 12.

Один ученик выходит к доске и, передвигая книги, выполняет задание.

**VI. Домашнее задание (2 минуты).**

У.: Ну, вот мы и помогли всем собраться вместе и поздравить Муху-Цокотуху. А домашним заданием будет поздравительная открытка нашей героине. Много исполнителей в русских народных сказках: ПЕЧКА, ИЗБУШКА НА КУРЬИХ НОЖКАХ... Вспомните других сказочных исполнителей и нарисуйте их. Ответ прикрепите в виде файла на портале «Школа», курс «On-line-консультации по выполнению домашней работы 4-го класса», раздел «Информатика», задание «Исполнители в русских народных сказках».

**VII. Подведение итогов урока (3 минуты).**

– Молодцы, вы отлично справились с заданиями. Что вам понравилось на уроке?

– Кто из вас поставил бы себе «5» за работу на уроке, кто – «4»?

– Кому понравился урок? Чем?

Выставляются оценки за урок. Учащиеся высказывают своё отношение к уроку.

### Описание мультимедийной разработки

На уроке используется фрагмент электронного учебного пособия для детей младшего школьного возраста «Исполнитель алгоритма», разработанного для проведения уроков информатики в 4-м классе.

Структура пособия представляет собой последовательность следующих слайдов:



Слайд 1. Титульный лист



Слайд 2. Содержание



Слайд 3. Страница с инструкцией. Здесь и далее в верхнем правом углу расположен «круг» – условное обозначение – переход по гиперссылке на страницу с содержанием



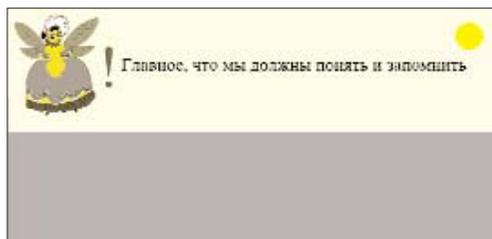
Слайд 4. Страница по теме «Исполнители алгоритма»



Слайд 5. Страница по теме «Человек и компьютер – исполнители алгоритма»



Слайд 6. Страница по теме «Система команд исполнителя»



Слайд 7. Страница содержит главные выводы, которые дети должны запомнить, изучив новую тему. Выводы скрыты под шторкой



 	А.С. Пушкин Сказки	М.Ю. Лермонтов Поэмы	А.С. Пушкин Русская и Людмила	М.Ю. Лермонтов Бородино	А.С. Пушкин Стихотворения	М.Ю. Лермонтов Стихотворения
---	-----------------------	-------------------------	----------------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------------------


 Помоги Незнайке за три хода расставить книги так, чтобы слева оказались все книги Лермонтова, а вслед за ними все книги Пушкина. Перемещать можно сразу только две стоящие рядом книги, не меняя порядка, в котором они стоят.

Слайд 14. Страница с заданием, которое надо выполнить Незнайке. В верхнем левом углу расположены условные обозначения – возврат к карте, перемещение объекта



Домашнее задание

Слайд 15. Страница со всеми сказочными героями, к которым Муха-Цокотуха ходила в гости. Слайд содержит гиперссылку в нижнем правом углу на домашнее задание

Домашнее задание

Много Исполнителей в русских народных сказках: ПЕЧКА, ИЗБУШКА НА КУРЬИХ НОЖКАХ. Вспомни других сказочных Исполнителей и нарисуй некоторых из них



Слайд 15. На странице находится домашнее задание. Со страницы можно перейти к содержанию

Ирина Сергеевна Хирьянова – ст. преподаватель кафедры предметных технологий начального и дошкольного образования Омского государственного педагогического университета, г. Омск.