УДК 371.321.5

Е. А. Кустова

Конкурсные задачи в дистанционном обучении информатике младших школьников

В статье рассмотрены основные тенденции дистанционного обучения младших школьников, опыт российских школ. Обсужден задачный подход в обучении. Рассмотрены учебные и конкурсные задачи дистанционного курса информатики.

Ключевые слова: дистанционное обучение, задачный подход, учебные задачи, конкурсные задачи.

E. A. Kustova

Competitive tasks in distance training of computer science for primary schoolchildren

The article describes the main trends of distance learning for junior schoolchildren, the experience of Russian schools. The problem approach in education is discussed. Training and competition tasks of the distance course are considered.

Keywords: distance learning, a problem approach, training tasks, competition tasks.

Обучение имеет очень большое значение в становлении личности ребенка. Под обучением следует понимать не просто передачу знаний, умений и навыков, а сложный процесс взаимодействия между учителем и учеником с целью развития личности, и затрагивающий все аспекты воспитания и освоения человеческого опыта.

При подготовке молодого поколения к жизни в условиях информационного общества особое внимание следует уделять развитию мышления. Школьный предмет «информатика» как никакой другой лучше подходит для развития таких важных стилей мышления как логический и алгоритмический. Основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5–11 лет. Запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей в этом направлении целесообразно с начальной школы [9].

Способность к целенаправленной мыслительной деятельности у детей так же начинает вырабатываться в младшем школьном возрасте. Этому содействуют программа и методы обучения, направленные на сообщение детям определенной системы знаний, усвоение путем упражнения под руководством учителя определенных приемов мышления (при объяснительном чтении, при решении задач на определенные правила и т. д.), обогащение и развитие в процессе обучения правильной речи. Ребенок в большей степени начинает пользоваться в процессе мышления отвлеченными понятиями, однако в целом его мышление продолжает опираться на конкретные восприятия и представления. Этим объясняется большая роль наглядного метода обучения в начальных классах школы [8].

Таким образом, эффективность обучения напрямую зависит от выбора форм и методов обучения. В современной школе существует огромный выбор форм обучения, но в условиях информатизации общества наиболее популярной становится дистанционная форма обучения. Дистанционное обучение играет все большую роль в модернизации образования. В настоящее время перспективным является интерактивное взаимодействие с учащимися посредством информационных коммуникационных сетей.

Дистанционное обучение позволяет:

- снизить затраты на проведение обучения (не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учебы, как учащихся, так и преподавателей и т. п.);
- проводить обучение большого числа учащихся;
- повысить качество обучения за счет применения современных средств, объемных электронных библиотек и т. д.
- создать единую образовательную среду (особенно актуально для корпоративного обучения).

Дистанционное обучение (ДО) – это форма учебного процесса, в которой отсутствующие явно личные контакты преподавателя и обучаемого реализуются средствами информационных сетей и информационно-коммуникационных технологий.

© Кустова Е. А 2013

Учебный процесс в дистанционной форме – такой же сложный процесс, как и в очной, но использование интерактивных технологий принципиально отличает его от заочной формы.

Определяющие, т. е. первичные, категории в педагогике – педагогические, а не технологические. Коммуникационные технологии – это лишь средства реализации задач обучения, воспитания, развития [10].

С середины 90-х гг. информатика пришла в систему образования не только уроками в общеобразовательной школе, но и многообразными формами ДО, ставшего возможным благодаря информатизации не только школ, но и центров системы дополнительного образования. К настоящему времени в России насчитывается большое число центров ДО детей и педагогов. Признанными в стране центрами ДО являются, например,

– обучающий центр «Эйдос», под руководством А. В. Хуторского (А. В. Хуторской, О. А. Завьялова и др.) [4, 14];

– центр «Открытый класс», рожденный в среде известного проекта «Информатизация системы образования» (С. М. Авдеева, Т. Г. Пирог, И. И. Кацай и др.) [1, 7, 12];

– Московский институт открытого образования (А. Л. Семенов, А. А. Якушкина и др.) [13, 15];

– НОУ детей и педагогов «Роботландия+» с Роботландским сетевым университетом (А. А. Дуванов, Ю. А. Первин, Н. Д. Шумилина и др) [5, 11] и т. д.

Различаются они отдельными методическими подходами, но едины в обосновании целей раннего образования детей в области информатики.

Практика отечественных центров ДО – лучший аргумент в пользу раннего обучения информатике и против скептиков привлечения школьников младших классов к дистанционным формам обучения [3].

Еще одним успешным примером дистанционного обучения информатике можно назвать проект «Азбука Роботландии», запущенный в 2010/11 учебном году. Курс был реализован в форме системы кружков. В школах, являющихся пилотными площадками по введению новых стандартов начального общего образования, кружок действовал в рамках дополнительных занятий школы полного дня.

Факультативный курс (или кружок) «Азбука Роботландии» [5, 6] может быть отнесен к внеурочным занятиям научно-познавательного направления. В курсе запланировано четыре ключевых раздела, соответствующих четырем годам обучения:

1 год. **Компьютер**

2 год. **Информация**

3 год. **Алгоритмы**

4 год. **Интернет**

Таким образом, «Азбука информатики» позиционируется как курс, закладывающий основы компьютерной, информационной, алгоритмической и коммуникационной грамотности младших школьников. В задачи курса входит формирование операционного (алгоритмического) мышления школьника – способности облекать абстрактную идею в последовательность конкретных шагов, необходимых для ее воплощения на практике. Основная тема курса в первом классе – познакомить первоклассников с главным инструментом современной информатики – компьютером:

– ознакомление с составом и функционированием компьютера, многообразие устройств, подключаемых к компьютеру;

– введение в компьютерный интерфейс, реализуемый с помощью физических устройств (мышь, клавиатура, тачпад, сенсорный экран) и системы экранных объектов, предназначенных для взаимодействия с программным обеспечением (значки, окна, курсоры, меню) [3].

Обучение на курсе «Азбука Роботландии» построено таким образом, что школьный учитель, руководитель команды, получает методическое и программное обеспечение от куратора курса и с помощью этих пособий организует занятия в соответствии с календарным графиком, рекомендованным куратором курса.

Основной целью курса является развитие алгоритмического стиля мышления. На уроках, под контролем учителя, школьники осваивают азы информатики, выполняя задания, предложенные электронным методическим пособием. В учебном процессе используются как компьютерные, так и бескомпьютерные. Прослушав теоретический материал, просмотрев презентацию, выполнив задания за партой и поиграв, дети переходят за практические задания на компьютере. Эти задания построены таким образом, что есть обязательная часть – более легкая, и, так называемые, зачетные задания. Учащиеся, которые быстро и без ошибок справились с обязательной частью, переходят к выполнению

зачетного задания. Оно, как правило, комплексное, и дети получают оценку за его выполнение. Но знания оцениваются не привычными школьными отметками, а присвоением звания: Профессор, Студент, Торопыжка и Незнайка.

После изучения каждой темы учащимся предлагается выполнить задания на усвоение пройденной темы и применить свои знания на практике, воспользовавшись зачетными заданиями из электронного учебника.

И, наконец, одним из важнейших моментов здесь является конкурсная составляющая курса. После выполнения зачетных заданий по теме, получив полные и качественные знания, учащиеся переходят к сетевому конкурсу. Команды школьников под руководством педагогов-наставников получают задания турнира посредством интернет-технологий, по окончании которого выявляется победитель.

Задания турниров – это очень ответственная часть курса. Эти задания должны стать итогом при изучении той или иной темы курса. Поэтому имеет место их комплексность и творческая направленность некоторых из них.

В педагогике термин «задачный подход» рассматривается в двух направлениях:

1) технология обучения решению задач («задача» рассматривается в узко методическом смысле);

2) целенаправленно сконструированная система задач как основа образовательной технологии (каждая задача в системе ориентирована на достижение универсальных и конкретных дидактических целей в рамках используемой педагогической технологии).

Обучение технологии решения задач является важным звеном в развитии интеллектуальной деятельности школьников. Интеллектуальные навыки и умения позволяют в дальнейшем решать как типовые, так и специфические задачи. Грамотно сконструированная система задач ведет за собой развитие логического и алгоритмического мышления.

От правильности построения системы заданий зависит и активность учащегося в поиске правильного решения, что увеличивает его самостоятельность и приводит к получению большего объема новых знаний. От увеличения количества заданий впоследствии сокращается набор «проб и ошибок», появляется стремление найти все возможные для текущей задачи решения, возрастает вариативность действий. При этом существенно развиваются волевая и мотивационная сферы учебной деятельности и, в определенной степени, эмоционально-чувственная [2].

Для каждого раздела составлены и протестированы учебные и конкурсные задачи. Учебные задачи входят в состав электронных учебников [5, 6], а конкурсные задачи высылаются индивидуально педагогам-наставникам после каждой изученной темы.

Уже сейчас начинает вырабатываться круг требований, которые обсуждались в ходе проектирования тематических конкурсов к инструменту, предназначаемому для контроля усвоения фундаментальных понятий информатики в ДО младших школьников. Предлагая ниже перечень таких требований, мы осознаем, что сегодня он остается открытым и требующим как практического пополнения, так и теоретического обобщения.

- Ориентируясь не столько на юный возраст, сколько на невысокий (пока) уровень навыков обмена текстовой информацией (чтение и письмо), была принята установка на минимизацию использования этих навыков. Максимум – иллюстрации и речь, минимум – текст и письмо.
- Превалирующее восприятие конкретных (пока еще не абстрактных) объектов и процессов школьников первого класса рекомендует строить множество конкурсных задач по теме как систему именованных (а не просто нумерованных) заданий с использованием терминологии темы.
- В такой системе заданий основными признаками упорядочения должны служить общепринятые принципы дидактики: от простого – к сложному и от конкретного – к абстрактному. В частности, конкретика задач, предлагаемых младшим школьникам, может реализоваться сюжетностью заданий, которая стимулирует детей, делая их активными соучастниками проектируемых учебных ситуаций.
- Важнейшее требование к системе конкурсных задач по теме состоит в том, что она обязана полностью покрывать множество вводимых в теме новых понятий.
- Каждое задание конкурса формулируется в игровой (ситуационной) постановке, а общая организация проведения конкурса должна носить эмоционально мотивирующий соревновательный характер.
- Отказываясь (на начальных этапах) от абстрактных объектов, следует постоянно подчеркивать алгоритмизируемость деятельности при решении конкурсных задач. Вместе с тем переход к машинным (экранным) формам представления ответа должен осуществляться постепенно.

- Стремясь наиболее полно использовать широкий спектр наблюдаемой и выводимой информации, предлагается максимально использовать цвет во всех видах представления наблюдаемой графической информации (экранные скриншоты, слайды презентаций, цветовые возможности интерактивной доски и т. д.) в соответствии с рекомендациями психологов по насыщенности цветов и мягкости цветовой гаммы. Машинное рисование и раскрашивание в первом классе должно уступать основную роль дидактического инструмента цветным фломастерам.
- Задания должны минимально использовать написание фраз, слов, даже символов, предпочитая в качестве реакции учеников цветовые выделения, подчеркивания и проведение стрелок или соединительных линий. Количество текста в решении ученика должно возрастать от урока к уроку очень медленно, начиная с идентификационной информации рисунка (имя, фамилия).
- Решения конкурсных заданий имеют право быть неоднозначными. На ведущее место в построении ответа ставится не абсолютное посимвольное совпадение решения и ученического ответа, а обоснование ученического выбора (быть может, одного из возможных).
- В оценивании усложненных задач непременно присутствуют многокритериальные оценки, объективно требующие использование методов экспертных систем, которые благодаря тематическим конкурсам становятся дидактическим инструментом ученика.
- Построенный в дистанционном обучении и требующий перспективного переноса в общеобразовательную школу механизм перекрестных проверок заставляет учитывать воспитательную (коллективистскую) и учебную (методическую) роль этого дидактического инструмента. Для его эффективного внедрения требуется разработка новых форм нормативной документации, в которой должны участвовать как разработчики дистанционных курсов, так и учителя – руководители команд. Требования к конкурсным задачам дистанционных конкурсов – учитывать место перекрестных проверок в деятельности учебного центра.
- Конкурсные задачи неизбежно несут форму, обеспечивающую их адекватное использование в открытых современных web-2.0 информационных технологиях.

Конкурсные задачи должны проектироваться так, чтобы конструктивно использовать активную ведущую роль родителей в учебном процессе, как в дополнительном дистанционном, так и в общешкольном: участие родителей в контроле качества школьного учебного процесса – один из рычагов информатизации начальной школы [3].

Азбука Роботландии 1

Первая часть курса «Азбука Роботландии – Компьютер», состоит из шести тем. Каждая тема – из нескольких уроков. Уроки состоят как из теоретической, так и из практической части, на закрепление полученных знаний. Все задания к урокам (учебные задачи) необходимо выполнять на компьютере. После каждой пройденной темы ребятам предстоит выполнить задания, для закрепления полученных знаний (конкурсные задания). Как правило, они выполняются сидя за партой, без привлечения компьютера. Решаются на специально отведенном уроке, который является сетевым турниром.

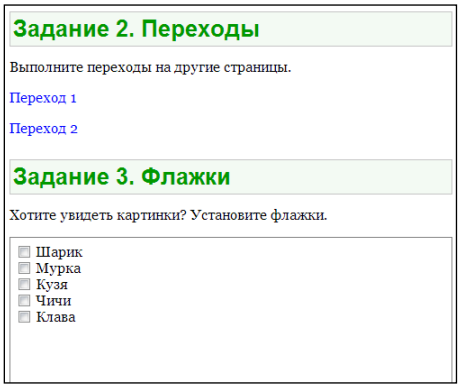
Турнирные или конкурсные задания составлены в соответствии с требованиями, описанными выше. Все они совпадают с темами учебных задач из электронного учебника, но уровень сложности у них выше. Также для каждой темы предусмотрено домашнее задание, которое дети приносят к моменту проведения сетевого турнира.

Ниже приведены примеры учебных и конкурсных задач первой части курса.

Учебные задачи курса

Тема 1. Урок 1. Давайте знакомиться!

На первом уроке ребятам предстоит познакомиться с правилами техники безопасности при работе за компьютером, узнать, что же такое Роботландия, и научиться пользоваться компьютерной мышкой. А в конце урока ребята потренируются «щелкать мышкой».

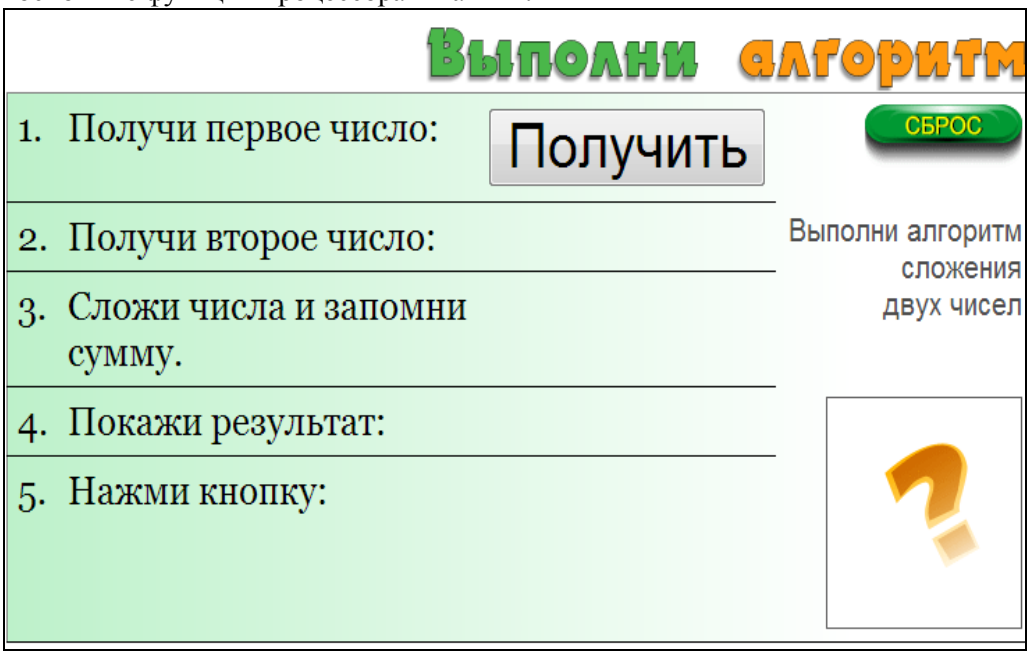


Тема 1. Урок 2. Икра по-роботландски

На этом уроке ребята продолжают знакомство с техникой безопасности и узнают новое для них понятие «алгоритм», а также учатся перетаскивать объекты.

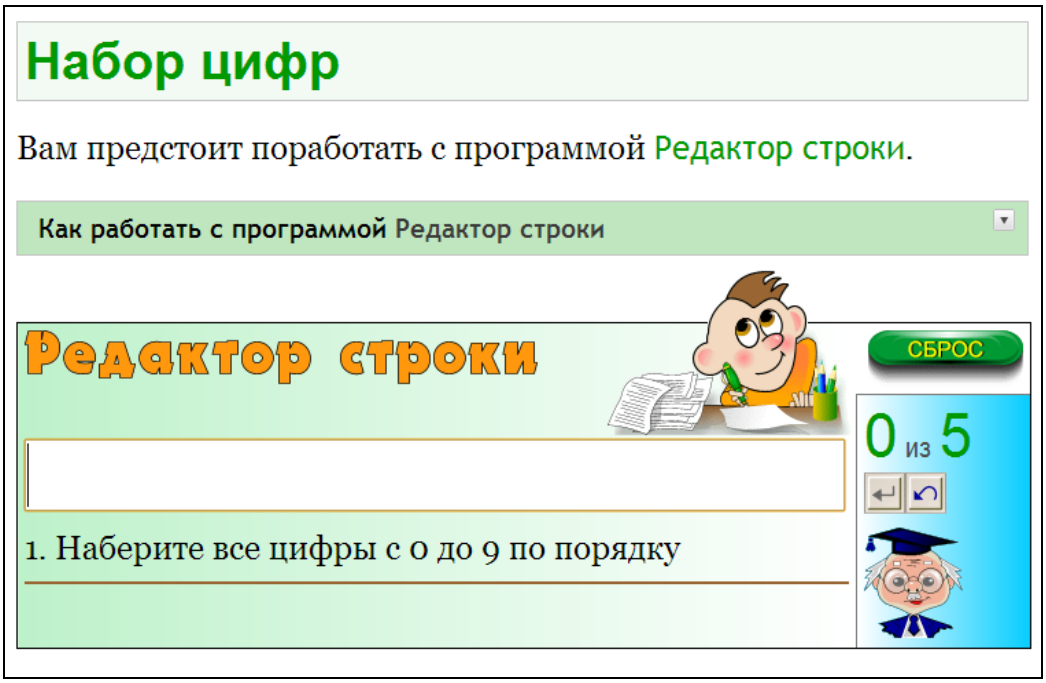
Тема 1. Урок 3. Основные части компьютера

На этом уроке, кроме того, что дети узнают названия основных устройств компьютера, им предстоит узнать основные функции процессора и памяти.



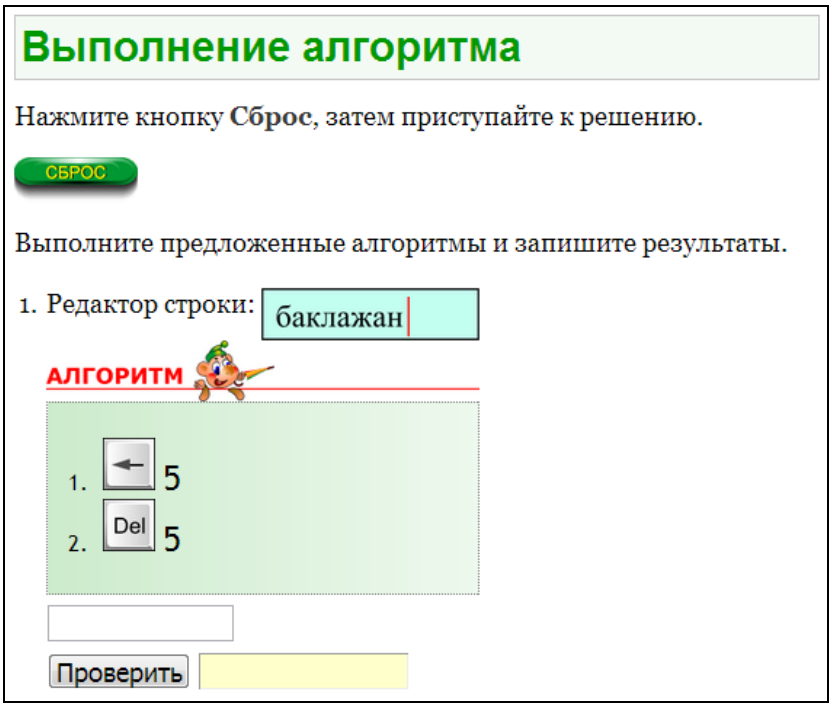
Тема 2. Урок 7. Указатели и курсоры

Ребята узнают о различных видах курсоров, о том, что указатели встречаются не только в компьютере и знакомятся с понятием «вешалка». Перейдя к практикуму они учатся печатать в редакторе строки.



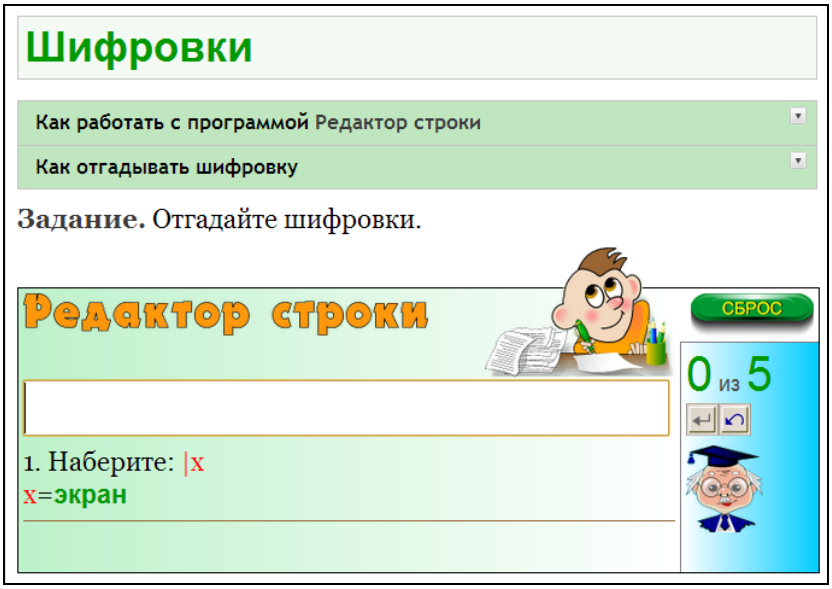
Тема 3. Урок 12. Что такое пиктограмма

Дети узнают значение такого сложного слова как «пиктограмма» и продолжают знакомство с клавиатурой, изучив еще одну клавишу – Del.



Тема 4. Урок 17. Заголовок окна

Кроме устройства заголовков окон ребята начинают изучать решение шифровок.



Конкурсные задачи курса

Тема 1. Задание 3

Изображенные на рисунке устройства разделите на две группы. Какие? До этого надо догадаться и обвести одну группу красным фломастером, а другую синим. За правильный ответ Вы получите три балла.

Тема 2. Задание 1. Название вешалки

Как называется «вешалка», на которую можно повесить слова «пиджак», «рубашка», «брюки», «галстук», «юбка», «ремень»?

Выберите правильный ответ, обведя его фломастером:

посуда	машина	фрукт	одежда	дерево

Подпишите решение, фамилия, имя, класс на этой странице.

Правильный ответ оценивается в 1 балл.

Тема 2. Задание 4. Повесить на вешалку

На какую из вешалок можно повесить объект? Соедините объект со своей «вешалкой», нарисовав стрелку (от объекта к вешалке). За это решение вы получите 1 балл.

посуда	машина	фрукт	одежда	дерево

Тема 2. Задание 5. Голова головастика

В редакторе строки записано слово

|головастик

Курсор стоит перед первым символом слова. Запишите все команды, которые придется сделать по порядку, чтобы получить слово:

голова|

Решение запишите в таблицу

номер	команда
1	
2	

У команды должны быть указаны обязательно две части – обозначение команды и число выполнений подряд. За решение задачи – 2 балла

Если решение будет самым коротким, то добавляется еще 1 балл.

Тема 2. Задание 6. Ток из картошки

В редакторе строки записано слово

картошка|

Курсор стоит за последним символом слова. Запишите все команды, которые придется сделать по порядку, чтобы получить слово:

|ток

Решение запишите в таблицу

номер	команда
1	
2	
3	
4	
5	

За задачу – 5 баллов, за самое короткое решение – еще 1 балл

Тема 2. Задание 8. Какой нужен указатель?

1) для въезда в аэропорт,

2) для поворота к конюшне,

3) для входа в магазин сладостей.

За каждый указатель – по 2 балла. За каждый рисунок указателя добавляется до 3 баллов (в зависимости от качества рисунка).

Тема 3. Задание 2. Семь гномов

Напишите программу для исполнителя РС-1, превращающую 7 гномов в сено.

Дано:

семь| гномов

Надо: сено

Решение записывайте в следующую табличку:

Номер	Команда	Результат выполнения

Используйте команды РС-1:

BS число

Del число

-> число

<- число

За правильное решение задачи – 2 балла. За аккуратную таблицу и подпись – 1 балл

Тема 3. Задание 5 (Домашнее задание)

Придумайте и нарисуйте 5 пиктограмм (не больше!), объединенных общей темой. Название каждой пиктограммы нужно подписать.

Например

Тема: дорожные знаки.

Медицинская помощь | Автозаправка | Телефон | Пункт питания

За каждую пиктограмму начисляются баллы

– за *единство* темы:

✓ 0 баллов, если пиктограммы сделаны по разным темам,

✓ 1 балл – пиктограммы, которые уже существуют в реальном мире,

✓ 2 балла – пиктограммы, придуманные вами.

(«придуманность» пиктограммы подтверждается подписью: надо написать, что она обозначает и фамилию автора)

– за *качество* рисунка

✓ 3 балла – великолепные рисунки,

✓ 2 балла – хорошие рисунки,

✓ 1 балл – небрежные рисунки.

Тема 4. Задание 2. Простая шифровка

Поместите в бейджики X (икс) и Y (игрек) правильные слова, таким образом, чтобы значение X+Y стало равно БАНКРОТ.

За правильное выполнение задания начисляется 1 балл.

крот банк бант рот

Тема 4. Задание 6. Название окна.

Перед вами 3 окна разных программ с разными документами внутри. Напишите, какое название у ***активного окна***.

За решение – 1 балл.

На рисунке изображен скриншот экрана с тремя окнами, расположенными каскадом. Два из них – окна программы Блокнот с разным текстом и разными названиями, еще одно – окно программы Paint. Активное окно явно видно на рисунке. Задача ребят – определить какое из окон является активным и выписать его название.

Тема 4. Задание 7. Сон про красного коня

Применяя правила шифрования и команды + и |, постройте из слов «красный» и «конь» слово «сон». 3 балла.

Тема 4. Задание 8 (Домашнее задание)

Придумать три разные шифровки (только три!), используя разные методы:

1. Составление нового слова, используя бейджики X (икс) и Y (игрек) и не используя вертикальную черточку. (1 балл)

2. Составление нового слова, не используя бейджики, а используя вертикальные черточки, которые удаляют буквы в начале или в конце слова. (2 балла)

3. Составление нового слова, используя и бейджики, и вертикальные черточки. (3 балла)

Вы можете получить три дополнительных балла за каждую шифровку, если добавите иллюстрации к использованным словам:

✓ 3 балла – великолепные рисунки,

✓ 2 балла – хорошие рисунки,

✓ 1 балл – небрежные рисунки.

Тема 5. Задание 2.

Какое слово вместо буквы X должно стоять в равенствах

X||| +Y|| = КОНКУРС

Y = КУРСОР

||ПОСОЛ + |||X|| = СОЛЬ

||||X + НО = КИНО

X =

За правильное выполнение задания начисляется 4 балла.

Азбука Роботландии 2

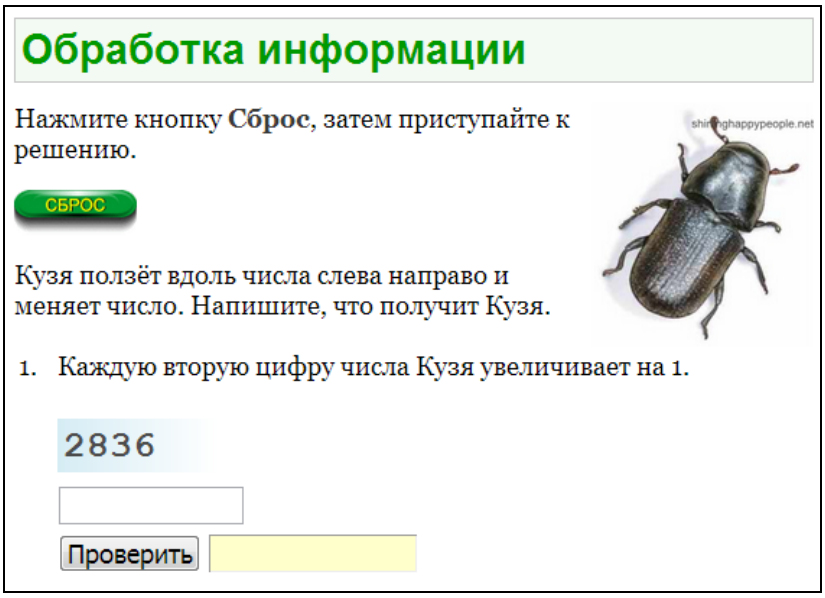
Вторая часть курса «Азбука Роботландии – Информация», является продолжением части «Компьютер» и состоит из пяти тем. Каждая тема состоит из нескольких уроков. Уроки состоят как из теоретического так и из практической части, на закрепление полученных знаний. Все задания к урокам необходимо выполнять на компьютере. После каждой пройденной темы ребятам предстоит выполнить задания, для закрепления полученных знаний. Как правило, эти задания выполняются сидя за партой, без привлечения компьютера. Решаются такие задания на специально отведенном уроке, который является сетевым турниром.

Ниже приведены примеры учебных и конкурсных задач первой части курса. Задание приведены не все, а только небольшая часть, выборочно.

Учебные задачи курса

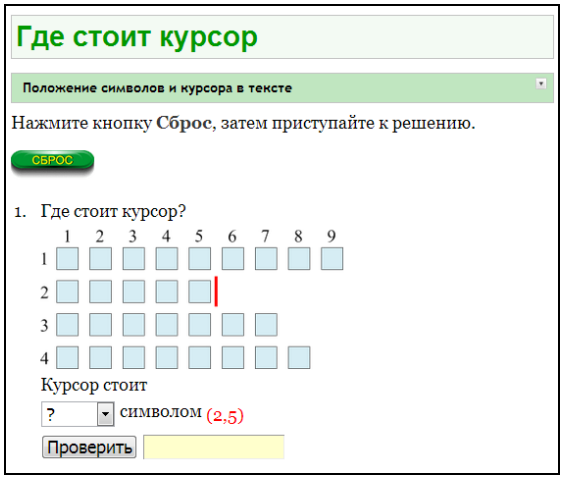
Тема 1. Урок 1. Что такое информация

На этом уроке ребята узнают о том, что такое информация, учатся определять количество информации.



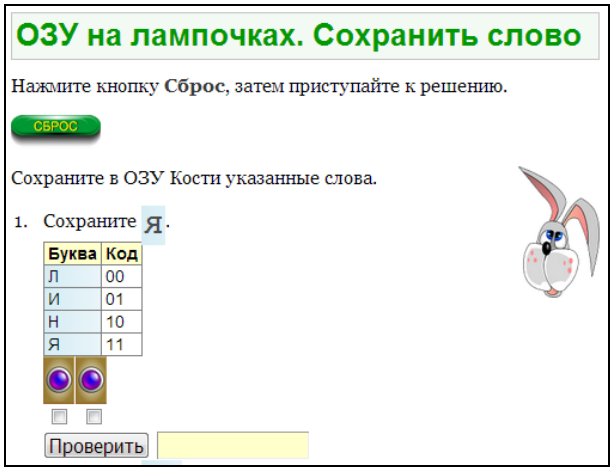
Тема 1. Урок 2. Многострочный редактор

На первом году обучения ребята уже успели познакомиться с однострочным редактором и принципом его работы. Теперь им предстоит познакомиться с принципом формирования нескольких строк на экране. Для этого понадобятся клавиши, ранее не знакомые детям: Home, End, Enter.



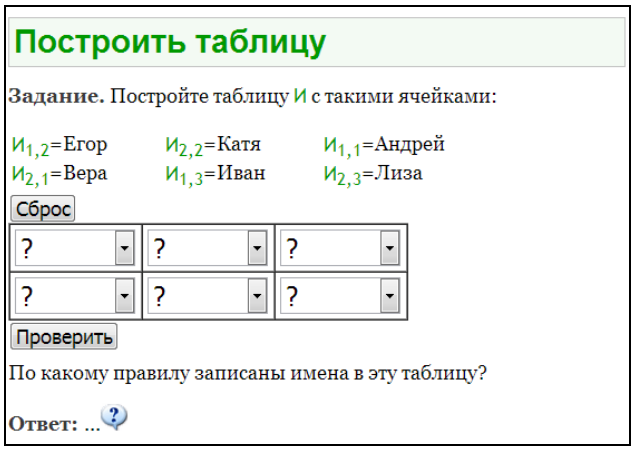
Тема 2. Урок 7. Хранение информации в компьютере

На этом уроке ребята узнают о кодировании данных и сами тренируются закодировать буквы алфавита двоичным кодом.



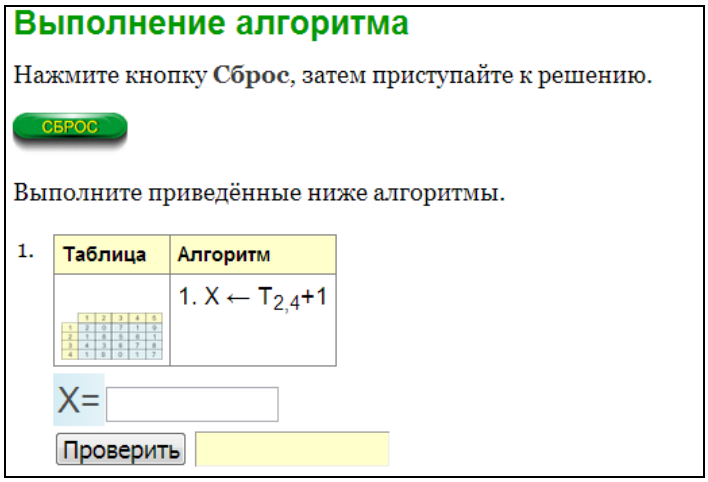
Тема 3. Урок 12. Таблица. Индексы. Утиное правило

На этом уроке ребята учатся строить таблицы, узнают, что такое строки, столбцы и ячейки таблицы.



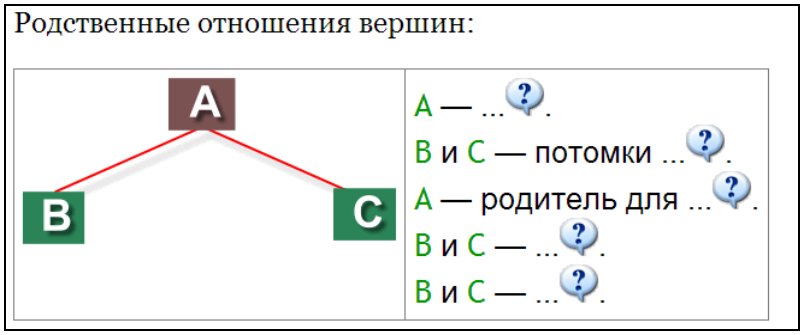
Тема 3. Урок 14. Алгоритмы и таблицы

На этом уроке ребята работают с индексами таблиц, присваивают значения в ячейки таблиц по предложенным алгоритмам.



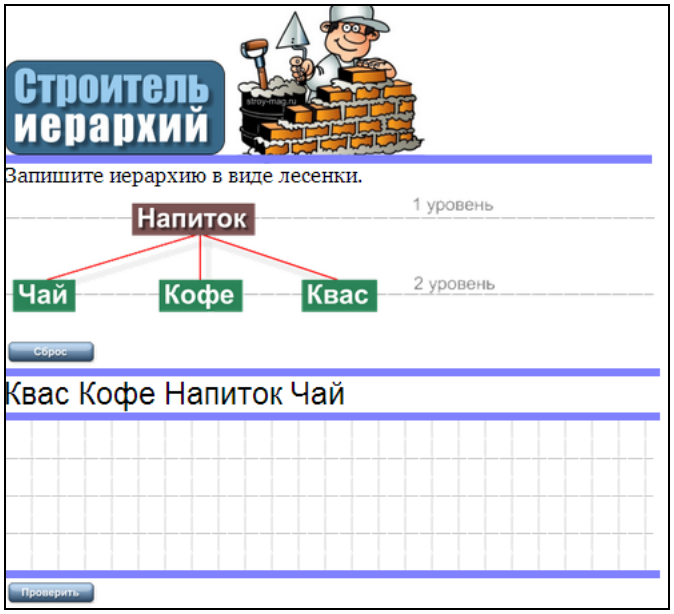
Тема 4. Урок 17. Иерархия в виде дерева

Ребята узнают, что такое иерархия и первый вид ее отображения – в виде дерева. Для этого предстоит вспомнить тему вешалки из первого года обучения.



Тема 4. Урок 18. Иерархия в виде лесенки

На этом уроке ребята узнают о втором способе отображения иерархии – в виде лесенки. Находят аналогию в компьютере.



Конкурсные задачи курса

Тема 1. Задание 1 (2 балла)

Вася Кук передает информацию с листочка на экран компьютера. За сколько секунд он передаст информацию, если он нажимает клавиши со скоростью *две клавиши в секунду*. (Ответ: 8 сек.)

Меня зовут Вася!	

Тема 1. Задание 3 (3 балла)

В числе 34527 Вася заменяет цифры по очереди слева направо. Чтобы получить новую цифру надо сложить ее со следующей (первой из пока еще не замененных). Последняя цифра числа не изменяется.

34527

Тема 1. Задание 4 (2 балла)

В многострочном редакторе расположены 4 слова.

	1	2	3	4	5	6	7
1	п	а	р	о	в	о	з
2	к	р	ю	к			
3	м	у	с	о	р		
4	м	о	р	с			

Получите новое слово, выписав символы со следующими координатами:

1) (2,4)
2) (3,2)
3) (1,3)
4) (4,4)
5) (1,6)
6) (2,2)

1	2	3	4	5	6

Ответ: курсор

Тема 1. Задание 5 (3 балла)

Посчитайте, на сколько байтов сообщение Z длиннее суммы длин сообщений X и У.

X = Азбука
У = Роботландии
Z = текстовый редактор!

Тема 2. Задание 1. Монитор (3 балла)

Для хранения в ламповом ОЗУ каждой буквы слова МОНИТОР достаточно трех лампочек. У лампочки два состояния: выключена / включена, и эти состояния кодируют соответственно числа 0 и 1.

М	
О	
Н	
И	
Т	
О	
Р	

Роботландский заяц Костя составил 3 слова из слова МОНИТОР. Помогите ему записать числовые коды для этих слов:

1. рот	
2. трон	
3. мотор	

За каждый верный код вы получите по 1 баллу

Тема 2. Задание 3. Числа в списке (6 баллов)

Элементами списками являются числа. Выполните предложенные операции над списком:

X=(16, 7, 2, 12, 5)

1. Длина (X) + X_5	
2. $X_4 + X_3 * X_5$	
3.	

Индекс наименьшего числа в списке	+ Длина (X) +	Индекс наибольшего числа в списке	

Тема 2. Задание 5. Присваивания (5 баллов)

Какие значения будут записаны в ячейках X, Y и Z после выполнения следующего алгоритма

1) X ← (9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0)
2) Y ← Длина(X)
3) Z ← $Y-X_7$
4) Y ← Y+ индекс минимального элемента списка X
5) Z ← X_2+X_5+Длина(X)
6) Y ← Z-Y

X=	
Y=	
Z=	

Тема 2. Задание 6 (Домашнее задание 1. Кораблик)

В многострочном редакторе написано стихотворение Агнии Барто с несколькими погрешностями:

М	**а**	**т**	**р**	**о**	**с**	**с**	**к**	**а**	**я**		**ш**	**л**	**я**	**а**	**п**	**к**	**а**	**,**	
В	**е**	**р**	**е**	**в**	**к**	**а**		**в**		**р**	**у**	**к**	**е**	**,**					
Т	**я**	**н**	**у**		**я**		**к**	**о**	**р**	**а**	**б**	**л**	**и**	**к**	**и**				
П	**о**		**б**	**ы**	**с**	**т**	**р**	**о**	**й**		**р**	**е**	**к**	**е**	**.**				
И		**с**	**к**	**а**	**ч**	**у**	**т**		**л**	**я**	**г**	**у**	**ш**	**к**	**и**				
З	**а**		**м**	**н**	**о**	**й**		**п**	**о**		**п**	**я**	**т**	**а**	**м**				
О	**н**	**и**		**И**		**п**	**р**	**о**	**с**	**я**	**т**		**м**	**е**	**н**	**я**	**:**		
-		**П**	**р**	**о**	**к**	**а**	**т**	**и**	**,**		**к**	**а**	**п**	**и**	**т**	**а**	**н**	**!**	

Курсор стоит в конце стихотворения.

Вспомните стихотворение Агнии Барто «Кораблик» и напишите программу алгоритм для исполнителя Редактор, исправляющего погрешности в виде такой последовательности пронумерованных команд:

1.
2.

Каждую команду надо записывать в одной строке, например, подвести курсор в начало предпоследней снизу строки списка можно так:

1. Home
2. Вверх

Редактор понимает команды: Влево, Вправо, Вверх, Вниз, Home, End, BS, Del. Вместо слов Влево, Вправо, Вверх, Вниз можно рисовать в программе стрелки: ← → ↑ ↓

Перед каким символом остановится курсор после выполнения программы Редактором?

За правильно составленный алгоритм и ответ на последний вопрос, вы получите 6 баллов.

Если вы предложите самый короткий вариант, то получите еще 1 балл.

Тема 3. Задание 2 (3 балла)

Дана таблица T, содержащая буквы русского алфавита. Составьте слова, пользуясь операцией присваивания, и запишите их в соответствующие ячейки.

К	П	О	З
У	Л	Р	А
В	Н	Г	Б

1. $X \leftarrow T_{1,1} + T_{2,2} + T_{1,3} + T_{2,1} + T_{3,2}$

X =

2. $Y \leftarrow T_{1,1} + T_{2,1}$

$Y \leftarrow Y +$ КЛАД|

Y =

3. $Z \leftarrow T_{2,3} + T_{1,3} + T_{3,1}$
Z ← ПАР| + Z + |||МОРОЗ

Z =

Тема 3. Задание 3 (5 баллов)

Составьте таблицу по описанию:

Три подружки Маша, Даша и Наташа в один день получили пятерки по математике, информатике и русскому языку, причем каждая только по одной оценке и по одному предмету. Когда их спросили, они честно ответили, что Машу и Наташу не спрашивали на уроке русского языка, а у Наташи и Даши не было в этот день урока по математике. Определите, по какому предмету каждая из девочек получила пятерку и запишите результат в виде таблицы со столбцами «математика», «информатика» и «русский язык», в строки – Маша, Даша и Наташа. На месте полученных оценок поставьте 5, а в остальных ячейках – знак «–».

	математика	информатика	русский язык
Маша			
Даша			
Наташа			

Тема 3. Задание 4 (2 балла)

Дана таблица T, содержащая цифры. Найдите значение X после выпол-нения алгоритма:

1. $X \leftarrow T_{4,2} + T_{2,4}$
2. $X \leftarrow X - T_{2,5}$
3. $X \leftarrow X + T_{3,7}$

1	0	3	3	2	2	3	1	2
2	2	3	2	1	3	0	4	0
1	1	2	3	2	2	3	0	2
3	1	6	5	3	1	3	4	1

X =

Тема 3. Задание 5 (Домашнее задание (7 баллов))

Постройте таблицу размером 3 × 3. Расположите цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 в девяти ячейках так, чтобы сумма цифр в каждой строке и в каждом столбце была равна 15. Каждую цифру можно использовать только один раз.

У этой задачи есть несколько решений, но достаточно найти только одно из них.

Тема 4. Задание 1

Перед Вами иерархия в виде лесенки. Запишите эту иерархию в виде дерева.

Грибы
 Съедобные
   Подосиновик
   Белый
   Опята
 Ядовитые
   Мухомор
   Бледная поганка

За правильно составленную иерархию вы получите 2 балла. За аккуратные блоки, линии и подписи дерева вы получите дополнительно 1 балл.

Тема 5. Задание 4 (3 балла)

Расположите буквы и символы на свои места, и вы получите стихотворение.

Одна и та же буква или символ может располагаться на нескольких позициях.

Символ	Позиция
-	(3,1)
!	(4,15)
,	(1,11) (1,21) (3,5) (3,22)
:	(2,17)
А	(1,14) (1,16) (2,6) (2,11) (3,11) (3,17) (4,5) (4,12)
Б	(1,6)
В	(2,1)
Д	(1,2) (2,3) (2,15) (3,7) (4,13)
Е	(1,17) (2,7) (3,18) (4,2)
Ё	(1,3)
З	(2,2)
И	(1,1)
Й	(4,3)
К	(1,10) (1,13) (3,10) (3,13)
Н	(2,10) (3,15)
О	(1,9) (2,14) (3,3) (3,8) (3,14)
П	(4,11)
С	(1,19) (3,9) (3,20) (4,1) (4,6)
Т	(1,4) (1,18) (2,8) (3,19)
У	(2,16) (4,10) (4,14)
Х	(2,5) (2,13) (3,4)
Ч	(1,8) (1,15) (3,16) (4,4)
Ы	(1,7) (2,4)
Я	(1,20) (3,21) (4,8)

Библиографический список

1. Авдеева, С. М. Учебные материалы нового поколения или чему нас научил проект ИСО [Текст] / С. М. Авдеева // Труды Большого Московского семинара по методике раннего обучения информатике. Т. 1. – М. : РГСУ, 2008. – 238 с.

2. Алгоритмические и логические задачи в начальном курсе информатики (из опыта дистанционного обучения). – Palmarium Academic Publisher, Berlin, 2013. – 385 с.

3. Бабушкина, Е. А. Тематические конкурсы как инструмент контроля успеваемости в дистанционном обучении младших школьников [Текст] / Е. А. Бабушкина, Ю. А. Первин // Ярославский педагогический вестник. Т. III (Естественные науки). – 2012. – № 4. – С. 77–89.

4. Завьялова, О. А. Успешный ученик: пути реализации требований новых стандартов общего начального образования [Текст] / О. А. Завьялова // Вестник Ярославского регионального отделения РАЕН. Т. 6. – Ярославль, 2012. – № 1. – С. 18–21.

5. Дуванов, А. А. Азбука Роботландии [Текст] / А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина // Вестник Ярославского регионального отделения РАЕН. Т. 6. – 2012. – № 1. – С. 35–40.

6. Дуванов, А. А. Азбука Роботландии. Год второй, тема: «Информация» [Текст] / А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина // Вестник Ярославского регионального отделения РАЕН. Т. 7. – 2013. – № 1. – С. 40–45

7. Кацай, И. И. Блоги в деятельности учителя начальных классов (из опыта методической поддержки реализации ФГОС НОО) [Текст] / И. И. Кацай // Вестник Ярославского регионального отделения РАЕН. Т. 6. – Ярославль, 2012. – № 1. – С. 22–27.

8. Маклаков, А. Г. Общая психология [Текст]: учебник для вузов / А. Г. Маклаков. – СПб. : «Питер», 2013.

9. Общая психология [Текст]: Учебник для студентов пед. ин-тов / Под ред. А. В. Петровского. – М. : Просвещение, 1976 – 479 с.

10. Первин, Ю.А. Дистанционное обучение младших школьников – реально? Перспективно? [Электронный ресурс] / Ю. А. Первин. – Режим доступа: http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2007_01_23.html

11. Первин Ю.А. Могут ли младшие школьники учиться дистанционно?– http://ito.edu.ru/sp/publi/publi-0-pervinDO2006vio.html.

12. Пирог, Т. Г. Программа Intel «Обучение для будущего» – в начальной школе. Программа «учимся с Интел» [Текст] / Т. Г. Пирог. // Труды Большого Московского семинара по методике раннего обучения информатике. Т. 1. – М. : РГСУ, 2008. – 238 с.

13. Семенов, А. Л. О связи раннего обучения информатике и коррекционно-развивающей работы с дошкольниками и младшими школьниками (рассказ о тетрадях «Математика и информатика») [Текст] / А. Л. Семенов, М. А. Посицельская. // Труды Большого Московского семинара по методике раннего обучения информатике. Т. 1. – М. : РГСУ, 2008. – 238 с.

14. Хуторской, А. В. Системно-деятельностный подход в обучении [Текст]: Научно-методическое пособие. – М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. – 63 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).

15. Якушкина, А. А. ИКТ в деятельности учителя 1-го класса начальной школы: возможности и система повышения квалификации педагогов [Текст] / А. А. Якушкина. // Труды Большого Московского семинара по методике раннего обучения информатике. Т. 1. – М. : РГСУ, 2008. – 238 с.

Bibliograficheskij spisok

1. Avdeeva, S. M. Uchebnye materialy novogo pokolenija ili chemu nas nauchil proekt ISO [Tekst] / S. M. Avdeeva // Trudy Bol'shogo Moskovskogo seminara po metodike rannego obuchenija informatike. T. 1. – M. : RGSU, 2008. – 238 s.

2. Algoritmicheskie i logicheskie zadachi v nachal'nom kurse informatiki (iz opyta distancionnogo obuche-nija). – Palmarium Academic Publisher, Berlin, 2013. – 385 s.

3. Babushkina, E. A. Tematicheskie konkursy kak instrument kontrolja uspevaemosti v distancionnom obuchenii mladshih shkol'nikov [Tekst] / E. A. Babushkina, Ju. A. Pervin // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. T. III (Ectestvennye nauki). – 2012. – № 4. – S. 77–89.

4. Zav'jalova, O. A. Uspeshnyj uchenik: puti realizacii trebovanij novyh standartov obshhego nachal'nogo obrazovanija [Tekst] / O. A. Zav'jalova // Vestnik Jaroslavskogo regional'nogo otdelenija RAEN. T. 6. – Jaro-slavl', 2012. – № 1. – S. 18–21.

5. Duvanov, A. A. Azbuka Robotlandii [Tekst] / A. A. Duvanov, N. D. Shumilina // Vestnik Jaroslavskogo regional'nogo otdelenija RAEN. T. 6. – 2012. – № 1. – S. 35–40.

6. Duvanov A. A. Azbuka Robotlandii. God vtoroj, tema: «Informacija» [Tekst] / A. A. Duvanov, N. D. Shumilina // Vestnik Jaroslavskogo regional'nogo otdelenija RAEN. T. 7. – 2013. – № 1. – S. 40–45.

7. Kacaj, I. I. Blogi v dejatel'nosti uchitelja nachal'nyh klassov (iz opyta metodicheskoj podderzhki realizacii FGOS NOO) [Tekst] / I. I. Kacaj // Vestnik Jaroslavskogo regional'nogo otdelenija RAEN. T. 6. – Jaro-slavl', 2012. – № 1. – S. 22–27.

8. Maklakov, A. G. Obshhaja psihologija [Tekst]: uchebnik dlja vuzov / A. G. Maklakov. – SPb. : «Piter», 2013.

9. Obshhaja psihologija [Tekst]: Uchebnik dlja studentov ped. in-tov / Pod red. A. V. Petrovskogo. – M. : Prosveshhenie, 1976 – 479 s.

10. Pervin, Ju.A. Distancionnoe obuchenie mladshih shkol'nikov – real'no? Perspektivno? [Jelektronnyj resurs] / Ju. A. Pervin. – Rezhim dostupa: http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2007_01_23.html

11. Pervin, Ju. A. Mogut li mladshie shkol'niki uchit'sja distancionno? – http://ito.edu.ru/sp/publi/publi-0-pervinDO2006vio.html.

12. Pirog, T. G. Programma Intel «Obuchenie dlja budushhego» – v nachal'noj shkole. Programma «uchimsja s Intel» [Tekst] / T. G. Pirog. // Trudy Bol'shogo Moskovskogo seminara po metodike rannego obuchenija informatike. T. 1. – M. : RGSU, 2008. – 238 s.

13. Semenov, A. L. O svjazi rannego obuchenija informatike i korrekcionno-razvivajushhej raboty s doshkol'nikami i mladshimi shkol'nikami (rasskaz o tetradjah «Matematika i informatika») [Tekst] / A. L. Semenov, M. A. Posicel'skaja. // Trudy Bol'shogo Moskovskogo seminara po metodike rannego obuchenija informatike. T. 1. – M. : RGSU, 2008. – 238 s.

14. Hutorskoj, A. V. Sistemno-dejatel'nostnyj podhod v obuchenii [Tekst]: Nauchno-metodicheskoe posobie. – M. : Izdatel'stvo «Jejdos»; Izdatel'stvo Instituta obrazovanija cheloveka, 2012. – 63 s. : il. (Serija «Novye standarty»).

15. Jakushkina, A.A. IKT v dejatel'nosti uchitelja 1-go klassa nachal'noj shkoly: vozmozhnosti i sistema povyshenija kvalifikacii pedagogov [Tekst] / A. A. Jakushkina. // Trudy Bol'shogo Moskovskogo seminara po metodike rannego obuchenija informatike. T. 1. – M. : RGSU, 2008. – 238 s.