

Можно ли научить наблюдать и рисовать младших школьников с помощью компьютерных средств обучения?

Н.А. Резник

профессор кафедры математического анализа и методики преподавания математики,
Мурманский государственный педагогический университет, д.п.н., проф.,
ул. Папанина, 16-48, г. Мурманск, 183038, 8(8152) 45-03-49
nareznik@yandex.ru

А.П. Авдеев

профессор кафедры педагогики, Мурманский государственный педагогический
университет, к.п.н., ул. Кошевого, 24-48, г. Мурманск-, 183008,
8 (8152) 27-90-16, +79210419501
nareznik@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

На основе краткого анализа психолого-педагогических представлений об основных особенностях мышления учеников начальной школы в данной статье рассматривается один из возможных подходов к проблеме изложения учебных биологических знаний с помощью традиционных и современных средств обучения. Особое внимание уделяется формированию у младших школьников навыков наблюдения, развитию любознательности и приобретению умений сопоставлять на страницах бумажной литературы и экранах электронных ресурсов содержание вербальной информации с сопутствующими зрительными образами. Описание групповых и индивидуального экспериментов в данной статье сопряжено с представлениями возможностей компьютера как средства обучения в представлении учебных понятий и формирования связей между ними на примере семи представителей животного мира нашей планеты.

Based upon a short analysis of psychological and pedagogical assumption about the principle ways of thinking of primary school pupils, this article tackles one of the possible ways of interpreting educational biological knowledge with the help of traditional and contemporary means of education. Special attention is drawn to the development of children's observation and intellectual curiosity. The ability to contrast the contents of verbal information with accompanying visual images both on the pages of screen interfaces and books is under the focus as well. The description of group and individual experiments involves computer as an educational means to introduce notions and their relations, seven representatives of world fauna serving as an example.

Ключевые слова

слайд-фильм, собака, лещ, воробей, сова, камбала, рисование;
slide-film, dog, bream, sparrow, owl, sea plaice, drawing.

Введение

Познание начинается с восприятия.

Хотя младший школьный возраст признается психологами наиболее оптимальным для развития восприятия, а затем и мышления, данный возрастной период представляет особые трудности в осмыслении феноменологии детского мышления: «... “взрослое” мышление в значительной своей части принципиально проще, чем то, что происходит в обычной детской игре! Быть начинающим в любой области гораздо труднее, чем экспертом! То, что эксперт должен знать и делать,

может быть весьма простым, хотя открыть и изучить это в первый раз могло быть сложно» [8].

Л.С. Выготский, обсуждая особенности, свойственные мышлению ребенка в «пограничный» момент его жизни, то есть в начальный период школьного обучения, отмечал: «Мышление ребенка младшего школьного возраста находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому, понятийному мышлению, что придает мыслительной деятельности ребенка двойственный характер: конкретное мышление, связанное с реальной действительностью и непосредственным наблюдением, уже подчиняется логическим принципам, однако отвлеченные, формально-логические рассуждения детям еще не доступны» [2]. Им становится скучно и неинтересно. Их необходимо увлечь, заинтересовать, но не просто яркой картинкой, а *нужной информацией в удачной форме*.

Нужно учить детей наблюдать, и осуществлять это сообразно их возрасту.

1. К вопросу о наблюдении и наблюдательности

Что значит *наблюдать*?

Старый словарь Даля характеризует это действие как «рассматривать,.. примечать...» [4].

По Ожегову это означает «внимательно следить глазами за кем-чем-нибудь, ... не упускать из виду, из поля зрения» [10, с. 374].

В словаре Брокгауза и Ефрона наблюдение представляется как «исследование какого-либо явления природы без вмешательства в процесс явления со стороны исследователя...» [5, с. 4].

Психологи трактуют наблюдение, как «метод психологического исследования, рассчитанный на непосредственное получение нужной информации через органы чувств» [9, с. 667].

Узнавать тех, кто живет рядом, дети начинают с раннего детства.

Сначала это малые обитатели родного дома (в основном кошки, собаки, птицы и растения), затем то, что растёт, бегают и летает на улице. Однако, знакомясь ближе с системой обучения в начальной школе, мы с удивлением обнаруживаем, что учащиеся не знают элементарных биологических терминов и допускают грубейшие биологические ошибки [7].

И ранее и теперь это связано в первую очередь с бумажной литературой. Подавляющее большинство книжек, посвященных окружающему ребёнку миру, написано выдающимися писателями, иллюстрировано замечательными художниками и напечатано на качественной бумаге.

Самое же на наш взгляд важное, это то, что в них не всегда учитывается следующее: в книжках для малышей обращаться с изображением живых существ (как, впрочем, и неодушевлённых предметов) нужно осторожно.

Физический внешний вид предмета на рисунке есть «некая зрительная иллюзия, отражающая естественные свойства объекта» [1, с. 20]. Тем не менее, в некоторых изданиях для самых маленьких наряду с хорошими (по форме, размерам и цвету) иллюстрациями (рис. 1, вверху, второй слева) можно обнаружить:

козлёнка с ушами, мордой и шерсткой ягненка (рис. 1, вверху);

вместо ягоды-клюквы смородину (рис. 1, в центре);

красного хорька с мордочкой медвежонка (рис. 1, в центре) и т.д.



Рис. 1. Изображения живых существ в детских книжках (слева и в центре) и их фотопортреты на сайтах Internet (справа)

2. Компьютерные миниатюры для начинающих учиться

Успешность обучения детей возраста 6-8 лет в значительной мере зависит от уровня их восприятия, которое обуславливается, прежде всего, особенностями того, чему их учат, о чём им рассказывают. В том, что им показывают, дети, как правило, замечают не главное, а то, что ярко, что выделяется.

Учитывая эту особенность школьников младших классов, мы в 2004 году решили в нашем учебном проекте «Знаем ли мы, кто живет рядом с нами?» выделить специальную линию (серию слайд-фильмов), предназначенную для самых маленьких школьников.

Начали мы с рисования собаки.

Сценарий слайд-фильма «Давай нарисуем собаку!» в окончательном варианте выглядел следующим образом (рис. 2):



Рис. 2. Сценарий слайд-фильма «Давай нарисуем собаку»

Обсуждаемый слайд-фильм предназначался для самых маленьких школьников, хотя (по нашим наблюдениям в дальнейшем) к нему с интересом отнеслись ученики и постарше, и даже взрослые.

Как видно из этой иллюстрации во главу угла здесь поставлен внешний вид живого существа. Текст в количественном отношении сведён до минимума и несколько однообразен: в этом возрасте не все умеют бегло читать, а тем более самостоятельно сопоставлять письменную информацию с рисунком.

Поэтому мы свели задачи учителя:

- к помощи в понимании каждого отдельного действия, заданного текстом;
- к рекомендациям выполнения “пошагового” указания каждого отдельного кадра;
- к усилению детской радости достигнутым успехам.

Главная цель здесь такова:

пробудить у каждого ученика желание рисовать
без боязни сделать неверный штрих.

В ходе просмотра фильма выяснилось, что дети вполне владеют сообразной их возрасту аргументацией. Например:

на вопросы учителя:	следовали ответы детей:
Как можно развеселить собаку?	Нужно с ней поиграть; Дать косточку; Дать чего-нибудь вкусенького...
Почему рисуем одно ухо?	Потому что она стоит к нам одним боком
Для чего собаке нужна шея?	Чтобы она могла вертеть головой...

Испытав положительные эмоции от общения с детьми (запись пленки с их голосами прослушивались нами долго), мы решили закрепить наш успех, разработав специальные дидактические материалы к этому фильму [12].

Эти материалы в виде разных задач-загадок, были расположены на двух листах размера А4. Здесь разрешалось, как и в обычной школьных тетрадях и альбомах, писать и рисовать, отвечать на вопросы или выбирать верные ответы.

Данный мини-задачник составлялся для того, чтобы дети учились

смотреть и **видеть**,
видеть и узнавать,
узнавать и **догадываться**.

Вопросы разные:

от простых, предлагающих только ответить на вопрос типа: «Кто бегают? Кто летает? Кто плавает?» или «Под каким номером изображена собака?»,

до выбора правильного ответа из списка: «Собака – это... (насекомое, домашний зверь, дикий зверь, птица) (рис. 3).

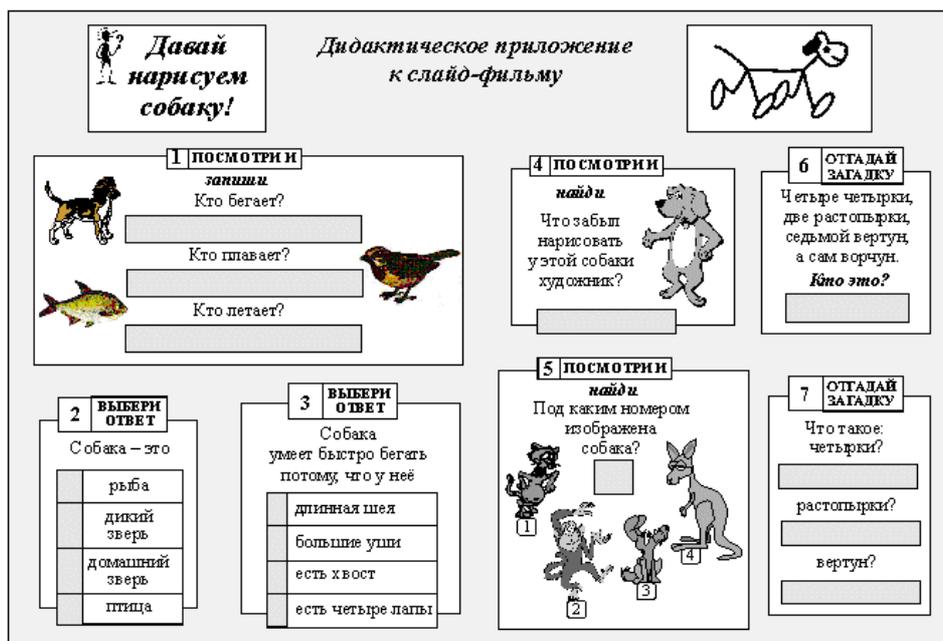


Рис. 3. Строго “запрограммированные” практические задания к слайд-фильму «Давай нарисуем собаку»

На обороте этого листа находятся самые привлекательные, хотя и не совсем лёгкие для детей этого возраста задания (*Посмотри и дорисуй!* и *Что нужно дорисовать?*), где умышленно пропущено разное количество деталей. Имеется достаточно свободное место и для задания «*Смотри и рисуй!*». Каждый малыш может копировать предложенный образ, дополняя его деталями, или запечатлеть “собаку своей мечты” (рис. 4, внизу).

В результате наши ученики получают первые представления о том, как внимательно и вдумчиво нужно созерцать информацию на кадрах слайд-фильма, как решаются и где оформляются ответы к заданиям «*Посмотри и запиши*», «*Посмотри и найди*», «*Посмотри и дорисуй!*»; как выбирается и отмечается решение задания «*Выбери ответ*».



Рис. 4. Примеры выполнения второклассниками домашних заданий к слайд-фильму «Давай нарисуем собаку»

В этом году мы решили пронаблюдать за процессом рисования собаки учеником второго класса в домашних условиях, чтобы выяснить: может ли такой слайд-фильм выступать средством развития ученика начальной школы в условиях “дистантного обучения”.

В первую очередь нас интересовало: захочет ли восьмилетний ребёнок смотреть наш слайд-фильм сугубо учебного назначения в ущерб проведению своего личного времени в любимых играх.

Во вторую, нас волновало: сможет ли он самостоятельно (без какой-либо помощи со стороны взрослых) выполнить те задания, которые предлагаются на экране монитора его персонального компьютера и страницах специальной тетради.

Эксперимент проводил один из авторов данной статьи Авдеев А.П. со своим восьмилетним внуком Андреем Пономарёвым. Ниже приводим выдержки из регистрации Авдеевым А.П. хода данного эксперимента.

День первый. На экране компьютера появляется титул слайд-фильма «*Как нарисовать собаку*» и ребенок рисует собаку, следуя указаниям текста на экране приборов (рис. 5, вверху)..

Сначала рисуем голову собаки. Рисует голову. При этом он четко копирует изображение на экране, не прибегая к измерительным инструментам или миллиметровой бумаге, только используя глазомер.



Рис. 5. Фрагменты просмотра Андрюшей Пономарёвым слайд-фильма «Давай рисуем собаку» (вверху) и выполнения заданий дидактического приложения (внизу)

Затем рисуем ухо, глаз и нос. Рисует ухо, глаз и нос. Репродуцирует достоверно только с помощью глазомера, то есть, определяет расстояние и очертания изображения на глаз, без приборов (рис. 5, вверху).

И пусть собака будет веселой. Сначала улыбается, а затем просто хохочет с богатой мимикой и особой интонацией. Руки поднимает вверх и от удовольствия ими размахивает.

Теперь рисуем шею, туловище и хвост. Без ошибок копирует шею, туловище и хвост. При этом изгибы линий, проведенные ребенком, четко соответствуют изгибам линий на образце, и размеры изображений также соответствуют образцу.

Не забудем про лапы собаки. Их у нее четыре. Продолжая улыбаться, он четко копирует изображение ног и лап, придерживаясь примерно тех же размеров, что и рисунок на экране.

И пусть наша собака бежит. Начинает, еще сидя на стуле, “бежать” ножками и двигать поднятыми вверх руками, имитируя бег собаки.

Берет свой рисунок и бежит к маме, радостно сообщая:

“Мама, посмотри, моя собака бежит!”.

Рисунок был выполнен за 7 минут.

День второй (через неделю). Неожиданно для нас работа с тетрадкой Андрею также понравилась. Он радовался каждому заданию и с неподдельным восторгом выполнял их. К заданиям по слайд-фильму «*Давай нарисуем собаку*» на вопросы:

№1 – моментально записал ответы;

№4 – сразу нашёл верный ответ;

№6 – легко отгадал загадку;

№7 – без труда дал правильный ответ (рис. 5, внизу).

Мальчик охотно выполнил и остальные задания, завершив свою работу новым портретом собаки (рис. 5, внизу, справа).

Описанный эпизод работы стал для нас “пробой пера”, необходимой для дальнейшей разработки подобных слайд-фильмов и дидактических материалов к ним. Мы составили план последующих действий, намереваясь разработать серию слайд-фильмов «*Смотрим, рисуем и называем*» (рис. 6) [13] и сопутствующие им дидактические материалы [12].



Рис 6. Герои серии «Смотрим, рисуем и называем»

Идея заключалась в том, чтобы показать детям, как можно грамотно, быстро и легко

- 1) нарисовать домашнего и морского зверей: собаку и тюленя;
- 2) узнать особенности строения рыб: обыкновенной речной (лещ) и необычной морской (камбала);
- 3) отличить воробья и сову от других птиц [11].

Последний слайд-фильм мы наметили посвятить человеку.

Мы хотели достичь того, чтобы

разглядывая, рисуя и наблюдая,
ребёнок мог

- усвоить детали внешнего облика различных представителей животного мира (рис. 7, в центральной полосе);
- увидеть общие черты и индивидуальные особенности у хорошо знакомых и малоизвестных животных (рис. 7, схема сверху);
- сравнить явным образом определяемые пары животных (рис. 7, схема внизу).

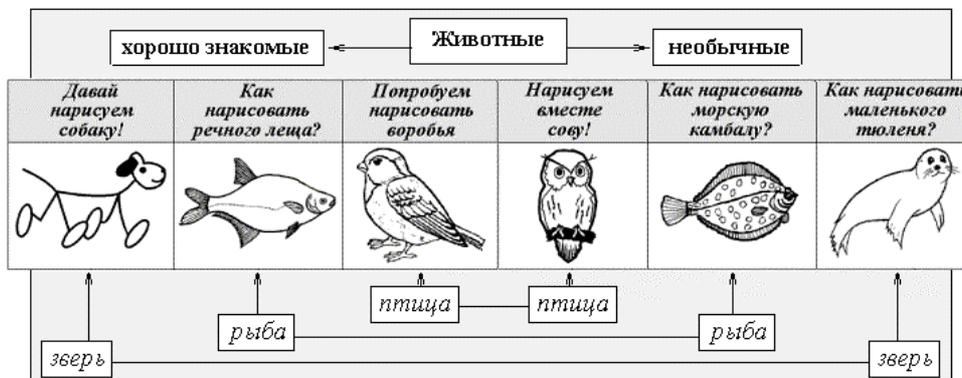


Рис. 7. Общий план структуры и взаимосвязей серии «Смотрим, рисуем и называем»

3. Наблюдение как деятельность

Второй слайд-фильм согласно этому плану назывался «Как нарисовать речного леща».

Третий слайд-фильм «Попробуем нарисовать воробья» мы посвятили одному из самых известных пернатых обитателей нашей планеты.

Отметим, что наблюдения в этих подряд идущих слайд-фильмах строятся похоже, но отнюдь не одинаково. Различия определяются формой и содержанием вербальных описаний (рис. 8).

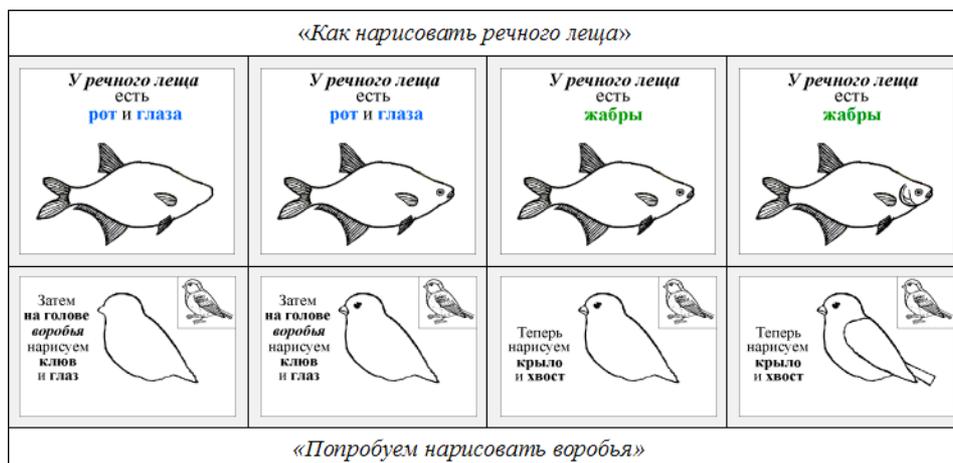


Рис. 8. “Параллельные кадры” из подряд идущих слайд фильмов серии «Смотрим, рисуем и называем»

В первом случае вербальная информация сокращена до предела так, что на прочтение (и понимание) её тратится минимум времени (усилий).

Во втором – вербальное указание меняет не только своё содержание, но и положение по вертикали, неявным образом заставляя ученика соотносить своё предположительное видение с данными готовой модели (рис. 8, внизу).

Обратим также внимание на то, что первый приём согласуется с тем, что «Понимать – значит видеть вещи определённым образом», второй – подтверждает вывод: «Чтобы правильно видеть вещи, необходимо обучение» [3, с. 7].

Четвертый слайд-фильм посвящен также пернатым обитателям. Наш выбор пал на сову: она является одним из самых интересных представителей птичьего царства, поражает своим необычным видом, про нее существует множество сказок и легенд, многие дети знают ее как героиню мультфильма про Винни-Пуха.

Для помощи восприятию малышам отдельные части тела совы называются здесь упрощенно, хотя “лицо” совы принято именовать “лицевым диском”, а её “уши” и “брови” есть ничто иное, как перья на голове. Нужно не просто копировать “нашу сову”, а внимательно следить за подсказками текста, изучая особенности её внешнего строения, “сравнивая” с ними (по смыслу) научный или житейский термин (рис. 9).



Рис. 9. Выполнение детьми домашних заданий “свободного характера” к слайд-фильму «Нарисуем вместе сову»

Для детей из экспериментальных классов всё это оказалось весьма интересным. Они поделились с нами своими наблюдениями, впечатлениями и пожеланиями.

- Мне понравились все уроки,... Мне понравилось рисовать сову, камбалу...
- Мне понравилось рисовать собаку. Я бы хотела нарисовать хомячка, кошку и попугая.
- Я хочу узнать про акулу! Она живет в Тихом океане!
- Мне нравятся эти занятия...Я хочу, чтобы мне рассказали про звезды!

Пятый слайд-фильм «Как нарисовать морскую камбалу» в противовес парному к нему фильму «Как нарисовать речного леща» (рис. 10,верху) показывает совсем другой подход к наблюдениям. В нём акцентируются те признаки этой рыбы, по которым ее можно было бы отличить от всех других по любой картинке. Сначала предлагается текст, а затем идёт рисование.

Составляя такие “пары” мы учитывали и уделяли много внимания и тому, что «все подлежащее обучению, должно быть распределено... так, чтобы предлагалось для изучения только то, что доступно восприятию» [6, с. 329]. При этом ограничении всё же возможны некоторые приёмы, обеспечивающие разные алгоритмы восприятия, в частности,

если в фильме «Как нарисовать речного леща»	если в фильме «Как нарисовать морскую камбалу»
сначала указывается место положения детали рыбы на её теле,	сначала дается наименование плавника рыбы,
то затем контуром и штриховкой подчёркивается особенность её конфигурации (рис. 10,вверху).	то затем именно оно и служит ориентиром для определения его местоположения (рис. 10,внизу).

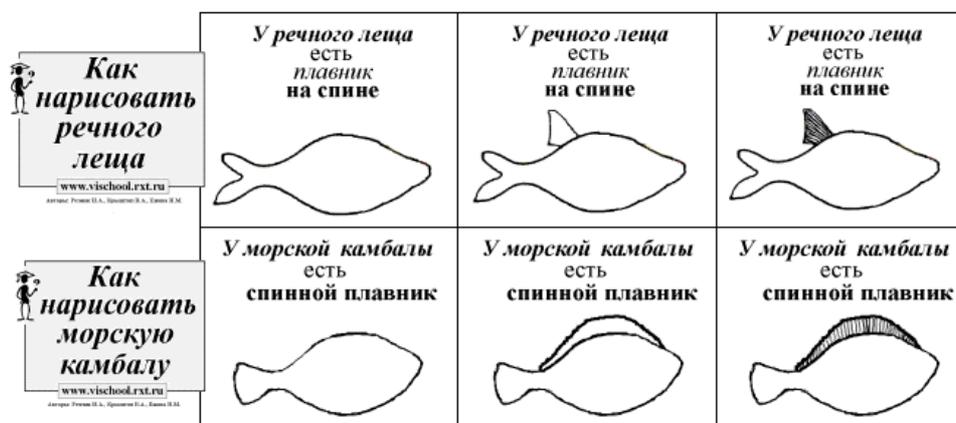


Рис. 10. Пример организации разных алгоритмов наблюдений при просмотре слайд-фильмов серии «Смотрим, рисуем и называем»

Как показали эксперименты, несмотря на кажущуюся трудность, большая часть детей с легкостью запоминает эти названия: лаконичность и четкость информации требует от них минимум усилий.

Первые впечатления ребят – удивление, вопросы, недоумения.

Затем, после выполнения заданий, просьбы:

“Покажите ещё кого-нибудь”.

и в результате восторги:

“А я умею рисовать камбалу!”

Также плодотворно прошёл в домашних условиях самостоятельный просмотр слайд-фильма «Попробуем нарисовать воробья» восьмилетним Андрюшей Пономарёвым. Даже в одном из самых трудных для него заданий «Посмотри и дорисуй» (воробья) мальчик правильно выделяет недостающие признаки и

дорисовывает то, что “потерял” художник, а также заполняет пустые рамки необходимыми понятиями.

Весьма успешно Андрей познакомился и с камбалой. Раскрасив камбалу (рис. 11, справа) Андрей, заметил, что внешний вид (форма, расцветка, морфология и другие признаки) рыб существенно отличаются, и озадачил деда своими вопросами:

«Почему у камбалы два глаза на одной стороне?
 Почему у морской камбалы круглые пятна на одной стороне?
 Почему нет этих пятен на другой стороне рыбы?
 Почему так?» ...

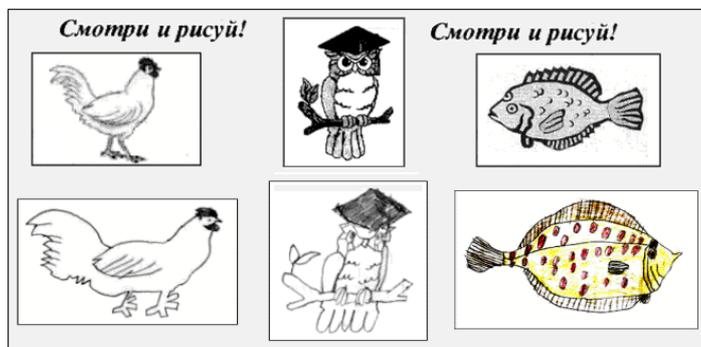


Рис. 11. Фрагменты “стенограмм” выполнения заданий к слайд-фильмам серии «Смотрим, рисуем и называем» в домашних условиях Андрюшей Пономарёвым

Шестой слайд-фильм «Как нарисовать маленького тюленя» знакомит детей с одним из ластоногих, которые встречаются на рисунках детских книжек довольно редко. Здесь появляется много новых слов и нужны пояснения со стороны учителя: Информация абсолютно новая и воспринимается гораздо сложнее. Здесь появляется много новых слов и нужны пояснения со стороны учителя:

Что значит обтекаемое тело и почему оно именно такое?
 Для чего тюленю ласты и почему они такие?

Осуществить это можно при повторном просмотре данного фильма или решении заданий сопутствующего дидактического приложения [12] (рис. 12).

№ 06 Фрагменты дидактического приложения к слайд-фильму «Как нарисовать маленького тюленя?»

1 ПОСМОТРИ И ЗАПИШИ

Кто свистит?

Кто молчит?

Кто кричит?

4 ПОСМОТРИ И НАЙДИ

Что забыл нарисовать у этого тюленя художник?

5 ВЫБЕРИ ОТВЕТ

У тюленя на каждой лапе

- по три когтя
- по три пальца
- по четыре когтя
- по четыре пальца
- по пять когтей
- по пять пальцев

2 ВЫБЕРИ ОТВЕТ

Тюлень – это

- речная рыба
- морская рыба
- морской зверь
- лесной зверь

3 ВЫБЕРИ ОТВЕТ

У тюленя на льдине ласты вместо

- крыльев
- плавников
- лап

6 ПОСМОТРИ И НАЙДИ

Под каким номером изображён тюлень?

1 2 3

7 ОТГАДАЙ ЗАГАДКУ

Я живу не на горе
 Не в пещере, не в норе,
 Не в лесу и не в пустыне,
 А на белой снежной

Закончи загадку?

Кто это?

Рис. 12. Фрагменты дидактического приложения к слайд-фильму «Как нарисовать маленького тюленя»

Седьмой слайд-фильм «Давай нарисуем лицо человека» завершает серию, перечислением уже известных терминов, употребляемых для описания представителей животного мира, и введением новых, характерных именно для человека (рис. 13).

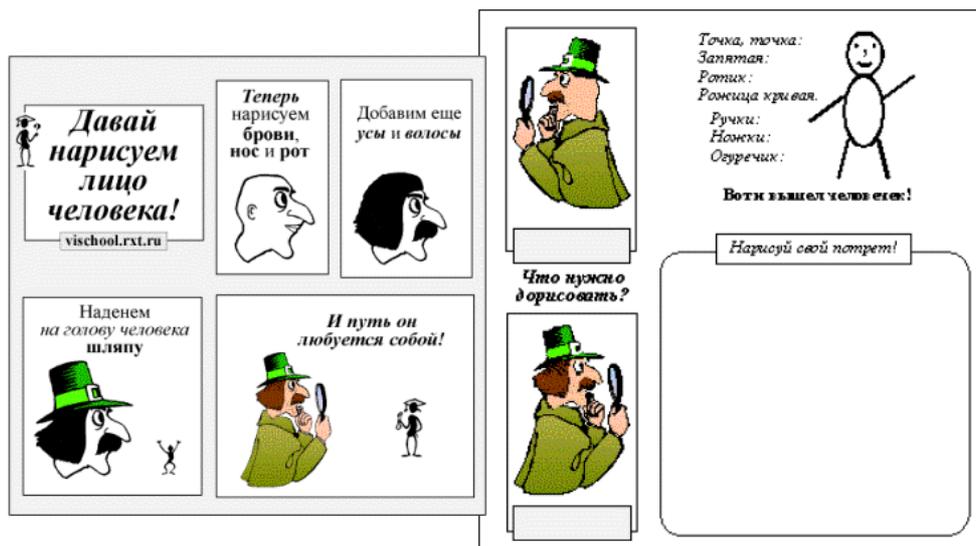


Рис. 13. Фрагменты слайд-фильма «Давай нарисуем лицо человека» (слева) и практических заданий к нему (справа)

Заключение

Умение рисовать, которое легко формируется с помощью специального компьютерного средства обучения, является для учащихся начальной школы таким же важным, как и умение писать и читать, хотя психологическая природа этих умений различна.

Специфичность рисунков и текстов на кадрах слайд-фильмов серии «Смотрим, рисуем и называем» и дидактического приложения к нему, определяется начальным периодом целенаправленного знакомства с отдельными представителями живого мира детьми 7-9 лет. Это осуществляется преднамеренной формализацией и предельной упрощенностью в силу учёта малого опыта в рисовании, необычности вида и формы занятий, трудностью формирования необходимых умений у детей 7-9 лет.

Литература

1. Арнхейм, Р. В защиту визуального мышления [Текст] // Арнхейм Р. Новые очерки по психологии искусства / пер. с англ. – М.: Прометей, 1994. – С. 153–173.
2. Выготский, Л.С. Кризис семи лет. [Текст] // Собрание сочинений: в 6 т. Т. 4. – М.: 1984 – 320 с.
3. Грегори Р.Л. «Разумный глаз» [Текст] / Пер. с англ. А.И. Когана. – М.: Мир, 1972. – 209 с.
4. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка, 1863–66 г. Яндекс. Словари [Электрон. ресурс]. – URL: <http://slovari.yandex.ru/dict/dal> (Дата обращения 10.11.2008).
5. Иллюстрированный энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона Т.14. Н – О [Текст]. – М.: Изд-во Эксмо, 2006. – 256 с.
6. Коменский, Я.А. Великая дидактика. [Текст] // Избранные педагогические сочинения: в 2-х т. Т.1. – М.: Педагогика, 1982. – 656 с. – С. 242-476.
7. Крыштоп, В.А., Резник, Н.А. Знают ли наши дети тех, кто живет рядом с нами? [Текст]. – М.: Педагогические технологии, 2006. – №3. – С. 57-79.

8. Минский, М. Структура для представления знания [Текст] / в кн. Психология машинного зрения. – М.: Мир, 1978. – С. 249–339.
9. Немов, Р.С. Психология: учеб. для студ. Высш. пед. учеб. заведений: в 3 кн. [Текст]. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2001. – Кн. 1: Общие основы психологи. – 688 с.
10. Ожегов, С. И. Словарь русского языка [Текст] / Под общ. ред. акад. С. П. Обнорского. – 3-е изд. – М.: Гос. изд – во иностр. и нац. Словарей, 1953. – 848 с.
11. Резник, Н.А. Компьютерные фильмы для маленьких [Текст]. – СПб: Компьютерные инструменты в образовании, 2006. – №5. – С. 51–55.
12. Резник, Н.А., Крыштоп, В.А. Знаем ли мы тех, кто живет рядом с нами [Текст]: Визуальная тетрадь № 1. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ЛОИРО, 2006. – 36 с.
13. Резник Н.А., Крыштоп В.А., Ежова Н.М. Серия слайд-фильмов «Смотрим, рисуем и называем» [Электрон. ресурс] / Версия 1.01. Гос. регистрация № 50200700358 (ВНИТЦ). – Мурманск: Визуальная школа (www.vischool.rxt.ru), 2007. – Электр. программный комплекс, 9 Мб – Систем. требования: Windows 9*, разреш. экрана 800x600, манипулятор-мышь.