

§6. Инструментарий, содержание и форма

Резник Н.А.

Перейду к примерам возможного *методического подхода* к переводу в цифровой формат (оцифровке) бумажной учебной и дополнительной литературы биологического содержания.

Для начала предельно кратко изложу свои взгляды на эту процедуру. Главный “стержень” здесь – зрительная акцентировка:

«Значение использования средств зрительной акцентировки может быть понято как прямое дополнение и продолжение словесного выражения определенного содержания» [77, с. 159].

Кроме этого, опираясь на две статьи, опубликованные в разных сборниках издания «Проблемы школьного учебника», вышедшего в последней трети XX века: «О реализации закономерностей понимания в учебном тексте» [15] и «Некоторые особенности оформления и конструкции учебника» [77], представлю пять важных для нас параметров визуализации учебного материала, разделяя, как и ранее, цитаты на логические абзацы:

1. Оформление неравнозначных фрагментов (слов или фраз в них) разными шрифтами.

«Представляется, что смысл подобной акцентировки в том, чтобы ученик, зрительно отметив различия в оформлении этих двух разновидностей основного текста, встал перед необходимостью осознать, почему именно они оформлены по-разному, что в их содержании заставляет разделить их внешне.

Даже если осознание содержательной разницы текстов не произойдет, учащийся неизбежно споткнется при переходе с од-

ного шрифта на другой, и эта заминка будет для него сигналом, говорящим, что текст, к которому он сейчас перейдет, другого характера» [см. там же, с. 159-161].

2. Акцентировка в сочетании фрагмента текста с соответствующей ему по смыслу иллюстрацией.

«Сама иллюстрация, кроме того, что она должна участвовать в раскрытии содержания, способна и акцентировать охватываемое ею понятие.

Она своим присутствием выделяет, акцентирует или страницу, или определенную группу строк, или определенную группу страниц» [см. там же, с. 162].

3. Усиление мотива рассмотрения того или иного фрагмента учебного материала с помощью заголовка.

«Для учащихся, особенно младшего школьного возраста, наиболее действенная причина – интерес. Отсюда встает задача возбуждения этого интереса. Большая роль в решении этой задачи отводится заголовку» [см. там же, с. 49].

4. Создание условий для внешнего (в учебной аудитории) или внутреннего (при дистантном применении) диалогов.

«Идеей рассматривать мышление как диалог пронизана практически вся философская, а позднее и психологическая мысль. Тяготение к диалогу существует у человека, как показывают современные исследования, и на физиологическом уровне...

Отсюда вытекает одно из основных требований к тексту: в нем должны быть созданы условия для диалога между текстом и учеником. А это означает, что текст должен содержать в явном или скрытом виде вопрос или систему вопросов, на этот вопрос можно дать предположительный ответ (выдвинуть гипотезу),

и в тексте есть материал для проверки гипотезы, т.е. созданы условия для самоконтроля» [15, с. 52].

5. Применение разных приёмов оформления в расположении, порядке, расцветке и т.д. для реализации разных алгоритмов восприятия и усвоения содержания учебной информации.

«Каждый конкретный текст при работе с ним задаёт читателям свой алгоритм применения операций диалога,

однако при работе с разными текстами последовательность и количество операций не алгоритмичны» [см. там же].

Примером применения перечисленных параметры визуализации учебного информации может служить наша маленькая коллекция «*Кто живёт в нашем мире?*», о которой шла речь в предыдущем параграфе.

Очерёдность представления персонажей в этой коллекции не так проста, как кажется на первый взгляд.

Её можно рассматривать с разных позиций.

Первая из них – это деление героев серии на две группы: животные или хорошо знакомые, или необычные (рис. 6.01).

Следуя в по второй верхней строке *слева → направо* (рис. 6.01.2), можно обнаружить определённую методическую установку типа:

зверь – собака – всем знаком;

рыба – лещ – по своей форме похожа на многих других рыб;

птица – воробей – также хорошо известна.

Научный термин, определяющий какую-либо деталь внешнего вида животного, здесь не вводится. “Житейское” (разговорное, бытовое) указание опережает её появление (рис. 6.02), и нужно лишь внимательно следить, где именно появится эта деталь.

Например, в одном из начальных эпизодов

в фильме про леща предупреждается, что речь пойдёт о плавнике, находящемся на хвосте рыбы (рис. 6.02.1),

в фильме про воробья также сразу указывается, что на лапки рисованной птички будут добавляться пальцы, а на них – когти (рис. 6.02.2).

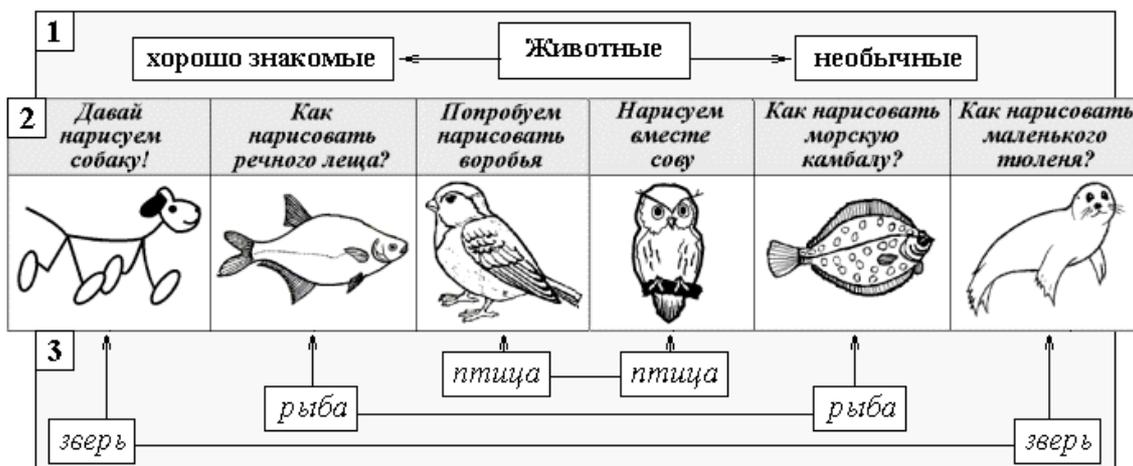


Рис. 6.01. Общий план структуры и взаимосвязей серии «Смотрим, рисуем и называем»



Рис. 6.02. “Житейские” описания, опережающие появление соответствующих им элементов в изображении леща (1-2) и воробья (3) в слайд-фильме «Как нарисовать речного леща?» и воробья (3) в слайд-фильме «Попробуем нарисовать воробья»

Вторая позиция (в отношении специфики представления персонажей в данной коллекции) скрыта в нижней полосе этой же схемы (рис. 6.01.3):

последовательность появления животных в этой серии структурно реализована палиндромом

(т.е. схемой вида $A \rightarrow B \rightarrow C \leftrightarrow C \leftarrow B \leftarrow A$),

позволяющим обнаружить иные взаимосвязи (рис. 6.03).

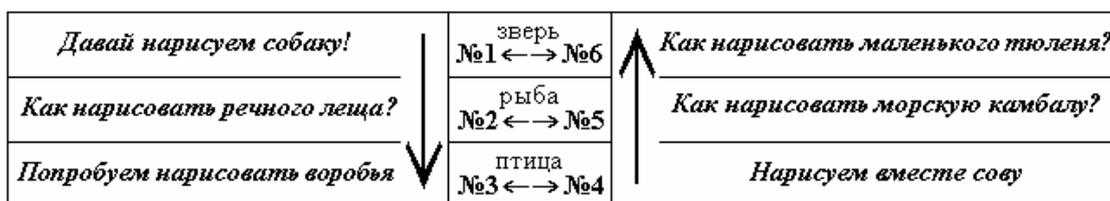


Рис. 6.03. Частный план структуры и взаимосвязей слайд-фильмов серии «Смотрим, рисуем и называем»

Или для ещё бóльшей **текстовой** наглядности (рис. 6.04.1.):

Если в фильме (рис. 6.04.1.) про <i>речного леща</i>	Если в фильме (рис. 6.04.4) про <i>морскую камбалу</i>
сначала для плавника рыбы	
в тексте указывается его положение на её теле (рис. 6.04.2.),	на рисунке показывается его форма и положение на её теле (рис. 6.04.5),
то затем	
контуром и штрихами подчёркивается особенность его конфигурации (рис. 6.04.3)	этот рисунок служит ориентиром для определения его наименования (рис. 6.04.6)

1 Как нарисовать речного леща 	2 У речного леща есть плавник на спине 	3 У речного леща есть плавник на спине 
4 Как нарисовать морскую камбалу 	5 У морской камбалы есть плавник 	6 У морской камбалы есть спинной плавник 

Рис. 6.04. Пример организации разных алгоритмов наблюдений (2-3, 5-6) и перехода от “житейских” понятий (2, 5) к научным терминам (3 и 6)

Теперь о мотиве создания самой коллекции «Знаем ли мы тех, кто живёт рядом с нами?».

Увидеть в природе рыб у нас на Севере детям практически невозможно. Встречаясь с рыбами на обеденном столе или прилавке магазина, школьники, а порой и их родители, не всегда представляют, как они выглядят “в живом состоянии”, не знают, где они обитают и особенности их строения.

Изучению этих существ и в школе уделяется совсем немного времени: большая часть уроков, посвящённых им, уходит на знакомство с их внутренним строением, на морфологические же признаки рыб ни на школьных занятиях, ни в традиционных учебных изданиях внимание не акцентируют.

Информацию такого рода можно почерпнуть только из увлекательных книг о животных или из детских энциклопедий. В электронных же образовательных ресурсах, как правило, описывается только план строения и общая функция плавников рыб. Читать подобные

тексты учащимся неинтересно, их гораздо больше притягивает многообразие, особенные представители птиц, зверей или рыб.

Возможности цифрового представления учебных биологических знаний безграничны.

Тем не менее, хотя разработчики включают небольшие коллекции фотографий представителей рыбного царства в состав своих программ, но главным объектом для изучения по-прежнему является речной окунь (см. стр. 183-184).

Поэтому было решено “оставить его в покое” и, не дублируя материал школьных учебников и электронных ресурсов, напомнить школьникам, что рыбный мир России огромен (не один десяток тысяч видов рыб), и познакомить их с некоторыми интересными представителями.

Исходя из существующей ситуации определилась главная цель создания серий линии «**Рыбы**» программной коллекции «*Знаем ли мы тех, кто живёт рядом с нами?*»: помочь учащимся начальной и основной школы

- получить представление о родственных линиях рыб,
- выяснить их общие черты,
- определить их индивидуальные особенности,
- понять (хотя бы “в первом приближении”) причины присущего им образа жизни.

При этом помня о региональном компоненте мы собрали на экранных страницах наших слайд-фильмов и слайд-каталогов выдающиеся, на наш взгляд, экземпляры водоёмов Крайнего Севера России.

Всего наш проект по линии «**Рыбы**» обеспечивают две серии слайд-фильмов, серия слайд-каталогов и визуальная тетрадь, и все они учат смотреть, наблюдать и делать посильные выводы.

Серия «**Рыбы: смотрим, наблюдаем и узнаем**» [184]¹ разработана для уроков природоведения (3-5х классы) и биологии (7 класс).

Демонстрируются строение тела рыбы, разновидности и назначение плавников, рассказывается об удивительных особенностях знакомых рыб, отличающихся по внешним признакам, образу жизни и местам обитания (рис. 6.05).



Рис. 6.05. Сюжеты слайд-фильмов серии «**Рыбы: смотрим, наблюдаем и узнаем**»

Серия «**Рыбы: знакомимся, наблюдаем и классифицируем**» [183]² предназначалась в основном для уроков биологии (7 класс).

Показывается, по каким признакам можно узнать представителей отдельных семейств, рассказывается, как рыбы выживают в вод-

¹ <http://www.vischool.rxt.ru/biology/biology2/film/biology2.htm>

² <http://www.vischool.rxt.ru/biology/biology3/film/biology3.htm>

ной среде, как они создают семьи и заботятся о своём потомстве (рис. 6.05).

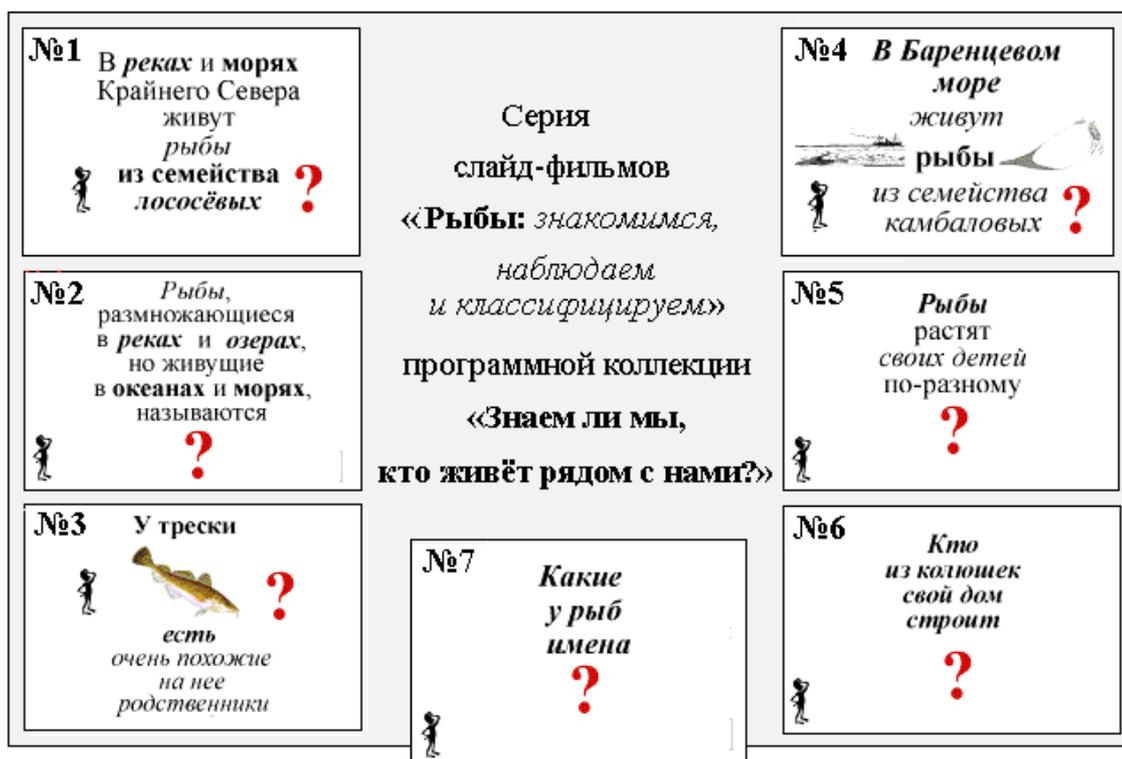


Рис. 6.06. Сюжеты слайд-фильмов
серии «Рыбы: знакомимся, наблюдаем и классифицируем»

Закономерным развитием линии «Рыбы» стала серия «Рыбы: Виртуальный океанариум» [182]¹, разработанная также для уроков природоведения (5 классы) и биологии (7, 10 классы).

Она является дополнительной, даёт возможность расширить представления о подводных обитателях нашей планеты, об их разнообразных и неожиданных способностях (рис. 6.07).

Подробный показ структуры и свойств слайд-каталогов серии «Виртуальный океанариум» будет представлен чуть позже, но отдельные примеры их страниц, подкрепляющие демонстрацию сюжетов

¹ <http://www.vischool.rxt.ru/biology/biology4/film/biology4.htm>

слайд-фильмов, уже здесь будут введены в описания серий «**Рыбы:** смотрим, наблюдаем и узнаем» и «**Рыбы:** знакомимся, наблюдаем и классифицируем».

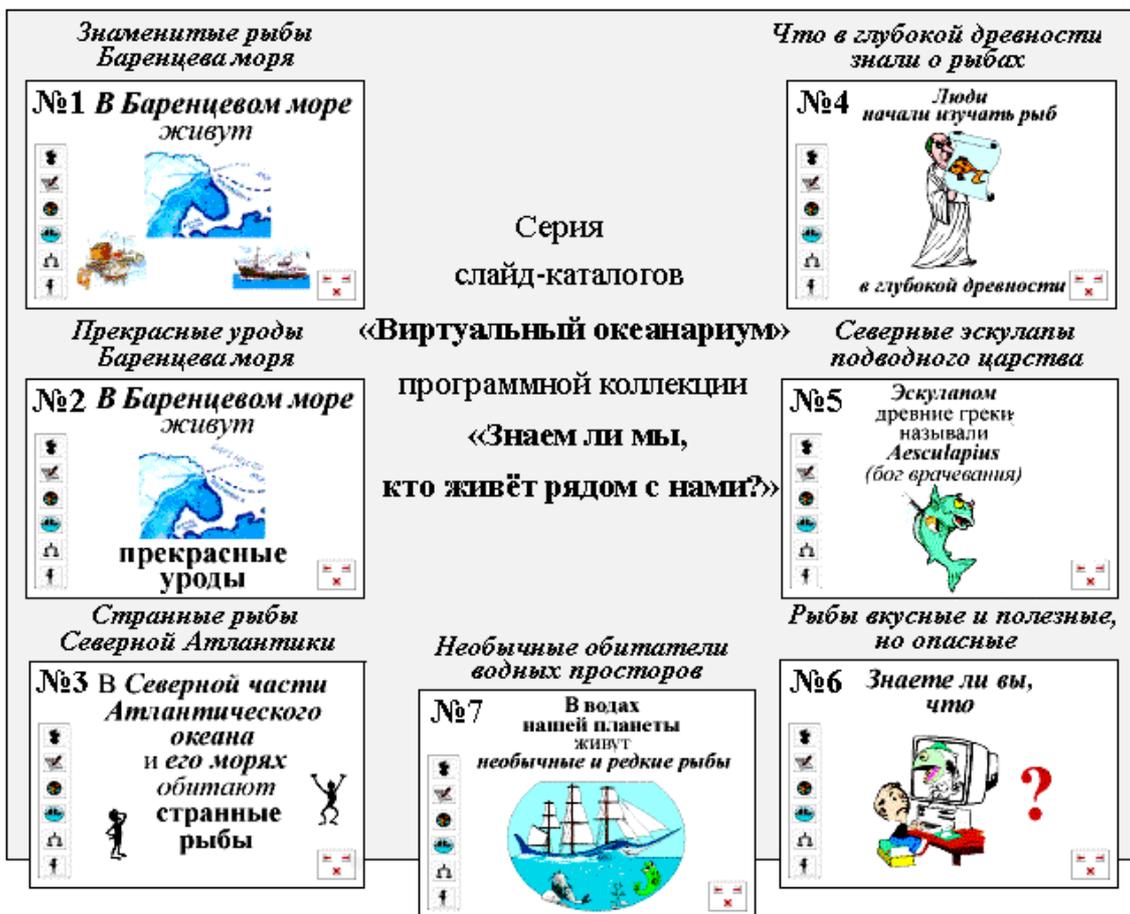


Рис. 6.07. Сюжеты слайд-каталогов серии «**Рыбы:** Виртуальный океанариум»

К трём сериям данной коллекции прилагается бумажная (а также и оцифрованная) визуальная тетрадь №2 «Знаем ли мы тех, кто живёт рядом с нами?» [180], (рис. 6.08.2), адресованная любителям природы.

Это дидактическое приложение ориентировано на закрепление и расширение знаний о внешнем облике рыб и является поддержкой к слайд-фильмам и слайд-каталогам линии «**Рыбы**».



Рис. 6.08. Титулы дидактического приложения изданий разных лет к слайд-фильмам коллекции «Знаем ли мы тех, кто живёт рядом с нами?»