

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
СОВРЕМЕННОГО ВУЗА
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

**Международная научно-практическая конференция
01-03 ноября 2007 года**

**INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT
OF A PRESENT DAY HIGH EDUCATIONAL INSTITUTION
AS A FACTOR OF IMPROVING EDUCATION QUALITY**

**International scientific conference
November 01-03, 2007**



**Мурманск
2007**

Н.А. Резник

Мурманский государственный педагогический университет

Л.А. Черношеина

Мурманский медицинский колледж

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ»

Курс «Возрастная анатомия и физиология человека» изучается на всех факультетах Мурманского государственного педагогического университета, поэтому грамотное восприятие анатомической и физиологической информации при изучении строения тела человека играет для будущих учителей очень важную роль.

Согласно теории нейролингвистического программирования, возникшей в 80-х годах в американской прикладной психологии, люди различаются по способам получения, обработки и хранения информации. Человек получает информацию о внешнем мире, используя пять чувств: зрение, слух, обоняние, осязание, вкус. Эти же чувства участвуют и в обработке поступающей информации.

В системе обучения физически здоровые люди чаще всего используют зрение (визуальное восприятие), слух (аудиальное восприятие) и осязание (кинестетическое ощущение). Эти три канала формируют три основные системы, с помощью которых информация поступает в сознание человека. Как правило, человеком используется та система, которая активизируется чаще других, а, следовательно, становится активнее других.

В настоящее время все более и более востребованной оказывается зрительная система восприятия. Именно эта система обеспечивает наибольший объём поступления информации. Совершенствование технических средств обучения, использование телевидения и экрана компьютера, усиливают ее значение, выводя на первое место.

Со зрительной системой восприятия напрямую связан принцип наглядности, провозглашённый Я.А. Коменским в его «Великой Дидактике». «Золотым правилом» обучения у Я.А. Коменского является именно организованное и целенаправленное наблюдение, которому подлежит все то, что воспринимается пятью органами чувств – зрением, слухом, обонянием, вкусом и осязанием.

Наблюдая за особенностями изучения студентами курса «Возрастная анатомия и физиология человека», мы отметили, что основные трудности связаны с двумя проблемами – необычностью пространственной ориентации и информационной перегруженностью схем и таблиц.

Не менее серьёзную проблему на начальных этапах обучения представляют информативная перегруженность иллюстраций и непривычная для обучаемых система ориентации в их содержании. Иногда это решается естественным образом, но во многих случаях необходимо специальное обучение.

Приведем пример. В первые месяцы своей жизни ребёнок, благодаря свойствам оптической системы глаза (рис. 1) путает верх и низ. Если ему показать горящую свечу, то, стараясь схватить пламя он протянет руку к нижнему её концу. То, что мы все же видим “нормально”, является результатом повседневной тренировки зрительного анализатора, формирующегося в младенчестве при образовании условных рефлексов и постоянной проверке зрительных ощущений в повседневной практике.

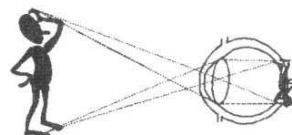


Рис. 1

Ориентация справа-налево и слева-направо при изучении большинства предметов школьного курса соответствует естественной. Мы соотносим направления слева и справа с содержанием иллюстраций именно так, как нас долгие годы учили на уроках математики (рис. 2, слева). Однако попробуйте объяснить человеку, стоящему напротив вас, как пройти налево или направо... Последняя ситуация чем-то напоминает путаницу в головах студентов, возникающую при изучении системы внутренних органов человека. В ходе прохождения курса «Возрастная анатомия и физиология» необходимо видеть иначе.



Рис. 2

Если мы показываем на плакате человека, то говорим «правая рука», в том случае если эта рука расположена в левой части таблицы (рис. 2, справа). Это обязательное условие введено потому, что при изучении живых существ изображения их на таблицах нужно воспринимать так, как если бы они рассматривались нами в реальной действительности. При расположении двух особей друг против друга и лицом друг к другу привычно согласованное направление для тех, кто смотрит, «слева-направо», а для тех, кто на кого смотрят, превращается в направление «справа-налево».

На эту трудность накладывается еще одно обстоятельство. Рисунки, иллюстрирующие внутренние органы тела человека, часто содержат ошибки. Например, при изображении кругов кровообращения наблюдается неточность в расположении артерий, не учитывается разница в размерах легких, неверно указывается направление бронхов и т.д.

Рассмотрим один из учебных рисунков, предлагаемый для изучения кругов кровообращения (рис. 3).

Обилие лишних (для заявленного объекта изучения) деталей мешает, препятствует обнаружению собственно кругов кровообращения. Информационный шум, создаваемый изображениями многочисленных кровеносных сосудов, снабжающих внутренние органы тела человека, поглощает главные объекты данной иллюстрации (структуры и элементы данной системы).

Покажем, как можно изменить ситуацию, используя специальные приемы визуализации содержания учебного материала. На экране монитора компьютера или бумажном носителе представляется большой круг кровообращения. Затем поясняется направление тока крови (рис. 4, слева).



Рис. 3



Рис. 4

Проблема ориентации здесь решается не только отсутствием всех лишних деталей, верbalным указанием направления тока крови, но и визуальным уточнением этого направления с помощью особого структурирования текстовой информации. Если обучаемый и забудет о необходимости осуществлять инверсию своего зрительного восприятия по горизонтали, цвет и конфигурация словесного сопровождения помогут ему.

Таким же образом демонстрируется схема малого круга кровообращения с лаконичными объяснениями происходящих событий (рис. 4, в центре). Объединение этих схем в единое целое (рис. 4, справа) еще раз демонстрирует направление тока крови, подчёркивая единство процесса.

Для закрепления предусмотрен компьютерный вариант задачи типа тренажёра (рис. 5).

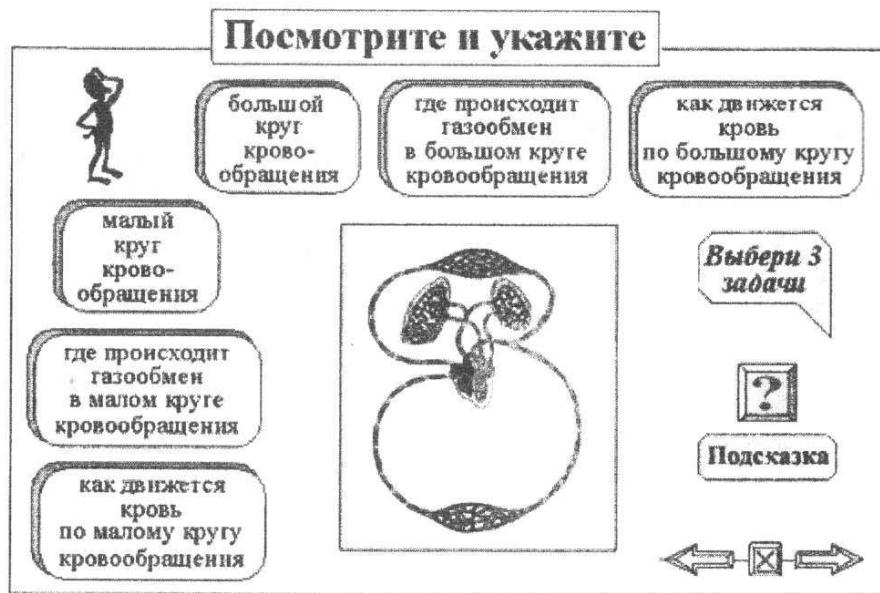


Рис. 5

Разрабатывая подобную визуализацию учебного содержания курса «Возрастная анатомия и физиология человека», мы рассчитываем на то, что предлагаемый подход к визуализации позволит подготовить будущих учителей к изучению дисциплин о человеке.