

Аносов Юрий Валентинович

канд. техн. наук, доцент

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-
технологический университет»

г. Орехово-Зуево, Московская область

Карелина Ирина Григорьевна

преподаватель русского языка высшей категории

ГБПОУ «Колледж Архитектуры, Дизайна
и Реинжиниринга №26»

г. Москва

Карелина Анна Юрьевна

студентка

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-
технологический университет»

г. Орехово-Зуево, Московская область

Шпилова Ирина Игоревна

студентка

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-
технологический университет»

г. Орехово-Зуево, Московская область

DOI 10.21661/r-114569

**БИОАДЕКВАТНАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ
И ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОВРЕМЕННЫХ
ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ (НА ПРИМЕРЕ
ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ БИОАДЕКВАТНОГО УЧЕБНИКА
ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ)**

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы преподавания учебных дисциплин на основе биоадекватной методики преподавания, а также проблемы разработки электронных учебных пособий, основанных на указанной методике

(на примере разрабатываемой авторами электронной версии биоадекватного учебника по русскому языку).

Ключевые слова: биоадекватная методика преподавания, генетическая эпистемология, мыслеобраз, операционная концепция интеллекта, программные приложения, учебные пособия, разработка электронных пособий, русский язык, эффективность процесса обучения.

Биоадекватная методика преподавания

В настоящее время при организации учебного процесса применяется широкий спектр всевозможных методик преподавания. Каждая из таких методик имеет как свои сильные, так и слабые стороны, и ориентирована на решение тех или иных проблем, связанных с обучением и воспитанием, как например: формирование общего интеллектуального уровня обучающихся; глубинное раскрытие той или иной дисциплины; развитие определённых навыков; коррекционные задачи; и т. д. Между тем, следует отметить, что наилучшие результаты в обучении могут быть достигнуты только в тех случаях, когда применяемая методика позволяет осуществлять одновременное воздействие на все органы чувств обучающегося, а процесс формирования знаний протекает в соответствии с основными стадиями развития мышления.

Одной из новейших разработок в области методик и технологий обучения, учитывающих перечисленные выше факторы, является технология биоадекватного обучения. Данная технология основана на операционной концепции интеллекта, предложенной и развитой во второй половине XX века швейцарским психологом Жаном Пиаже, в рамках его теории генетической эпистемологии. Указанная теория является на данный момент времени одной из наиболее проработанных когнитивных теорий развития. Согласно этой теории развитие интеллекта осуществляется за счёт формирования так называемых операторных (операционных) структур и их целостных упорядоченных групп, являющихся устойчиво-подвижными структурами интеллекта. Процесс формирования подобных структур и их групп осуществляется в 4 этапа:

1) сенсорно-моторный этап, основным фактором которого является получение положительных эмоциональных впечатлений от простого воспроизведения некоторых действий;

2) символичный или дооперационный этап, в процессе которого устанавливаются функциональные закономерности, основанные на ассоциациях;

3) логический этап, или этап конкретных операций, основной задачей которого является формирование логических понятий и принципов, способности рассматривать объекты и явления в различных аспектах и с различных точек зрения;

4) лингвистический этап, или этап формальных операций, в процессе которого обучающийся постепенно переходит к абстрактной, теоретической форме мышления, развивает в себе способность к анализу и поиску наиболее эффективных путей решения, поставленных перед ним задач.

Целью биоадекватной методики преподавания является формирование мыслеобразов, представляющих собой единицы, микроструктуры знания по изучаемой дисциплине, и их фиксация в долговременной памяти обучающегося. В дальнейшем у ученика формируется навык использования новых мыслеобразов, т.е. превращение их в подвижные, творческие единицы мышления [4, с. 5]. Пример подобного мыслеобраза приведён на рисунке 1.



Рис. 1. Пример учебного мышлеобраза

Восприятие новой информации в рамках биоадекватной методики преподавания осуществляется в полном соответствии с этапами операционной концепции интеллекта, Жаном Пиаже (рис. 2).

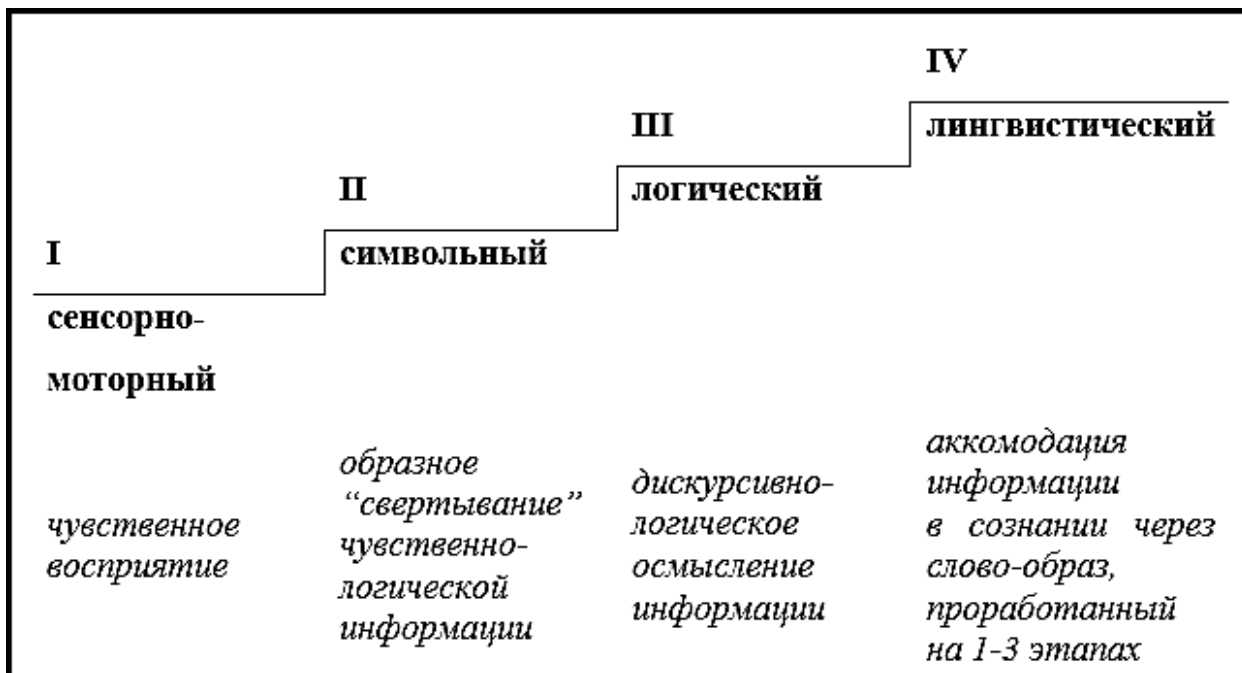


Рис. 2. Четыре этапа восприятия

Такой путь прохождения информации, соответствующий её естественному восприятию, приводит к формированию устойчивых мыслеобразов, представляющих собой голографические единицы мышления [1, с. 8].

Постановка задачи о разработке электронного учебника

В условиях современного мира происходит коренной пересмотр целей, задач и форм образования. Практически все образовательные учреждения подключены к сети Интернет, что неизбежно влечёт за собой появление новых образовательных технологий. Одной из таких технологий является использование в образовательном процессе интерактивных электронных учебников. Достоинства подобных учебников несомненны: мобильность, доступность, адекватность уровню развития современных научных знаний.

В настоящее время по большинству учебных дисциплин уже создано огромное количество подобных электронных учебников. К сожалению, не смотря на все достоинства биоадекватной методики преподавания и наличие классических (бумажных) учебников, изданных в соответствии с данной методикой – электронные варианты биоадекватных учебников на сегодня отсутствуют.

В связи с этим перед нами была поставлена задача разработки пробного варианта электронного учебника по русскому языку, основанное на рассмотренной выше биоадекватной методике преподавания.

Поскольку даже бумажный вариант биоадекватного учебника по русскому языку способен значительно облегчить восприятие учебной информации и её закрепление – то при подготовке электронного варианта мы придерживались структуры одного из реальных бумажных учебников.

В результате, за основу разрабатываемого нами программного комплекса, реализующего функции интерактивного электронного учебника, был выбран учебник И.Г. Карелиной, Н.В. Масловой, Н. Антоненко «Русский язык. Фонетика. Орфоэпия. Графика и Орфография» [2] (рис. 3).



Рис. 3. Учебник «Русский язык. Фонетика, Орфоэпия, Графика и орфография»

Достигнутые результаты

Первая (тестовая) версия программного комплекса была продемонстрирована нами на VIII Всероссийском Молодёжном образовательном форуме «Молодые интеллектуалы России», проходившем в феврале 2016 года (рис. 4).



Рис. 4. Сертификаты участников образовательного форума

А также в научном докладе на Международной Научной Конференции «Студенческая наука Подмосквью», апрель, 2016, ГГТУ, в секции «Информационные технологии в образовании» (рис. 5).



Рис. 5. Сертификаты участников конференции
«Студенческая наука Подмосквью»

Материалы конференции опубликованы в сборнике «Студенческая наука Подмосквью» [3, с. 308–312].

В текущей версии разрабатываемого нами электронного учебника уже реализованы такие разделы, как: «Звонкие и глухие согласные», «Твёрдые и мягкие согласные», «Звуковое значение букв Е, Ё, Ю, Я».

Отличительной чертой пособия является разделение всех разделов (тем) на серию последовательных шагов. При этом каждый такой шаг укомплектован опорными изображениями (опорными образами), анимационной и аудиоподдержкой (голосовым сопровождением) (рис. 6).



Рис. 6. Скриншоты разрабатываемого электронного учебника

Разработанный программный комплекс устойчиво работает под всеми операционными системами линейки Windows, начиная с версии Windows XP и до версии Windows 8, не требователен к аппаратным ресурсам компьютера, не требует специальной процедуры установки.

Последняя версия нашего проекта была представлена на конкурсе Губернатора Московской области: «Наше Подмосковье 2016».

Работа над проектом ведётся силами четырёх человек:

- 1) автор идеи и программист – студентка 3-ого курса ГГТУ Карелина Анна Юрьевна;
- 2) программист – студентка 3-его курса Шипилова Ирина Игоревна;
- 3) руководитель проекта и ведущий программист – доц. каф. информатики ГГТУ к.т.н. Аносов Юрий Валентинович;
- 4) специалист-консультант – преподаватель русского языка высшей квалификационной категории Карелина Ирина Григорьевна, ГБПОУ «26 КАДР», Москва.

Предварительное тестирование разрабатываемого нами электронного учебника осуществлялась в московском ГБПОУ «26 КАДР» (рис. 7).



Рис. 7. Тестирование первой версии проекта

По результатам предварительного тестирования, были выработаны рекомендации по дальнейшему расширению разрабатываемого нами интерактивного электронного учебника.

Список литературы

1. Биоадекватные учебники: Методическое пособие для учителей. – М.: РАЕН, 2012. – С. 80.
2. Карелина И. «Русский язык». Фонетика, орфоэпия, графика и орфография: Биоадекватный учебник для 5 класса / И. Карелина, Н. Маслова, Н. Антоненко. – М.: РАЕН, 2002.
3. Карелина А.Ю. Разработка электронного учебного пособия по русскому языку, основанного на биоадекватной методике преподавания / А.Ю. Карелина, И.И. Шипилова, Ю.В. Аносов // Студенческая наука Подмоскovie: Материалы Международной научной конференции молодых ученых. – Орехово-Зуево: Редакционно- издательский отдел ГГТУ, 2016. – 790 с.
4. Маслова Н.В. Биоадекватная методика преподавания / Н.В. Маслова [и др.]; под ред. Н.Г. Куликовой. – М.: Центр РАЕН «Планета Семь-Я», 2008.

5. Бобровский С. Программирование в Delphi 7. – СПб.: Информ-Пресс, 2011. – 806 с.
6. Незнанов А.А. Программирование и алгоритмизация. – М.: Академия, 2012. – 304 с.
7. Орам Э. Идеальная разработка ПО. Рецепты лучших программистов / Энди Орам, Грегори Уилсон. – СПб.: Питер, 2013. – 592 с.