

9. Понятия «Овца-стадо» находятся между собой в некоторой логической связи. Какие из приведенных пар слов соотносятся также?

- 1) Робот-Исполнитель
- 2) Команда-Программа
- 3) Исполнитель-Компьютер

10. Перед вами 3 ряда слов, в каждом из которых одно является обобщающим понятием, а среди четырех других есть два, более всего с ним связанных, ваша задача состоит в том, чтобы найти эти два слова в каждом ряду и подчеркнуть их.

1) Алгоритм (вычисление, команда, блок-схема, результат)

2) Исполнитель (система команд, механизм, инструкция, среда)

3) Программа (вычисление, команда, язык программирования, данные)

Систематическое использование данных приемов в процессе обучения программированию будет способствовать формированию у учащихся не только навыков работы над содержанием понятий, но и в целом пониманию текста разного жанра и использованию его для достижения своих целей. Умение видеть в тексте проблему, выделять главное, представлять большой объем информации в сжатом понятном для себя виде (в том числе графическом) является неотъемлемым для успешного формирования знаково-символической деятельности и коммуникативной сферы учащихся. Кроме того, как показывает школьная практика, упражнения, требующие от учащихся не только запоминания информации, но и дополнительных умственных усилий, способствуют мотивации учащихся к изучению предмета.

Список литературы

1. Бешенков С.А., Трубина И.И., Миндзаева Э.В. Курс информатики современной школе: доклад на 7-м заседании семинара «Методологические проблемы наук об информации» – М.: ИНИОН РАН, 21 мая 2012 г. – 9 с.
3. Сулейманов Р.Р. Методика решения учебных задач средствами программирования. М: Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 188 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ВИДЕОУРОКИ

Салихова М.А., Шакурова А.Р.

*Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева, Казань,
e-mail: Rikkuffx-2@yandex.ru*

Задачи модернизации высшего образования в России реализуются с учетом принципов и процедур, формируемых в рамках Болонского процесса, присоединившись к которому Россия взяла на себя серьезные обязательства. Развитие высшего образования во всем мире осуществляется в контексте становления общества, основанного на знаниях, которое требует переосмысления места и роли вузов и формирования новой парадигмы высшего образования.

Видеообучение – одна из форм дистанционного обучения, возможного в рамках Интернет проектировки. А так как, разрабатываемая система собой набор систематически подобранных видеоуроков по теме Биологии, снятых с озвучиванием на видеокамеру.

Несмотря на высокую эффективность (усвоение видеоинформации со звуковым сопровождением составляет 51% после первого же просмотра, против 9% для печатного текста и 17% для аудиозаписи), данная методика не получала широкого распространения до 2000-х годов в основном по техническим причинам.

Восприятие видео является сложным психофизиологическим процессом, требующим значительной аналитико-синтетической работы. Прежде всего, получаемая нами информация во время просмотра видеофильма не является результатом простого раздра-

жения органов зрения и слуха и доведения до коры мозга возбуждения от периферических воспринимающих органов. В настоящее время принято выделять в процессе восприятия конкретных объектов несколько этапов, одни из которых предварительные, другие – завершающие. На предварительных этапах перцептивная система использует информацию с сетчатки глаза и описывает объект на языке элементарных составляющих, таких как линии, края и углы. Структура восприятия зрительной информации зависит от оптических свойств объекта восприятия. Зрение обладает очень важным свойством – выделение объекта на фоне их множества. Причём это может быть совершенно незнакомый объект в незнакомом окружении.

На завершающих этапах система сравнивает это описание с хранящимися в зрительной памяти, и выбирает наилучшее ему соответствие. Причём при распознавании большая часть обработки информации, как на предварительных, так и на завершающих этапах распознавания недоступна сознанию.

Обучающие видеоролики, по различным разделам биологии, были созданы с учетом психофизиологических особенностей восприятия видеоинформации. Так, учитывалась базовая неравномерность восприятия и запоминания аудио-, зрительной и аудиовизуальной информации. Учитывалась межполушарная асимметрия головного мозга человека. То есть, демонстрируемый обучаемым видеоряд был зонирован на правую и левую части. При этом, справа показывалось все, что так или иначе могло затрагивать II сигнальную систему, и подающееся, следующим образом, преимущественно на левое полушарие головного мозга, а слева же – информацию образного типа. Изготовление видеоконтента производилось с учетом психофизиологии цветовосприятия так, чтобы цветовая гамма не вызывала быстрого привыкания и стойко привлекала внимание, при этом не раздражая глаз. Наконец, были учтены и временные ограничения переработки зрительной информации обучаемого контингента. Доказано, что у учеников 9-10 классов внимание концентрируется в среднем на четверть часа. Исходя из этого, мы приняли, что 10-12-минутные видеоролики будут оптимальны – как специально подготовленные по описанным выше критериям, так и нормативные.

В качестве варианта создания подобного обучающего видеоконтента, на территории анатомического театра биолого-почвенного факультета Казанского (Приволжского) Федерального Университета были произведены съемки одного из таких обучающих роликов. Заглавной темой была выбрана анатомия человека, а темой ролика стало «Строение и структура скелета человека».

Видеоролик был протестирован на контрольной группе, состоящей из 7 человек. В качестве критерия усвоения информации и показателя восприятия нами был выбран процесс моргания. Средняя продолжительность моргания – 10-400 мс. Таким образом, общая потеря времени составляет до 6 с от 1 минуты или до 10% от общего времени. Это, к примеру, означает, что из полуторачасового фильма для зрителя «теряются» до 9 минут.

Моргание, как правило, подавляется во время деятельности, которая требует визуального внимания и, обычно, осуществляется непосредственно до или после выполнения задачи, когда сроки ее начала и окончания явно заданы.

Холл (1945) приводит следующий пример: во время чтения, спонтанное мигание, скорее всего, прерывается на знаки препинания (1945). Аналогичным образом, мигание обычно подавляется во время задач,

которые требуют визуального внимания и, как правило, происходит непосредственно перед и после выполнения задания, когда сроки начала и окончания задания точно определены (Drew 1951; Stern и др. 1984; Фогерти & Stern, 1989; Фукуда 1994). В подобный контроль моргания определенно вписывается задача минимизации потери важной визуальной информации. Например, исследователи Токийского университета обнаружили, что синхронные моргания возникают тогда, когда заканчивается ключевая сцена, или когда главный герой пропадает с экрана. Невозможно сосредоточиться на всей визуальной информации, получаемой нами от органов чувств. Мы всегда должны игнорировать некоторые ее часть. Весь процесс происходит без участия сознания, что значительно упрощает выполнение иных функций.

В контроле у участников контрольной и экспериментальной групп была выявлена частота моргания $8,9 \pm 0,7$ раз/мин ($n=26$). При просмотре нормативных видеороликов частота моргания достоверно ($p < 0,05$) снизилась и составила $5,1 \pm 0,8$ раз/мин ($n=12$). При просмотре видеороликов с учетом психофизиологических аспектов восприятия видеоинформации частота моргания снизилась до $2,8 \pm 0,7$ раз/мин ($n=14$), что достоверно ($p < 0,05$) отличается от контроля и от значений, полученных в другой группе обучаемых.

**Секция «Образовательная среда профессионального учебного заведения»,
научный руководитель – Часов К.В., канд. пед. наук, доцент**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
КАФЕДРЫ КАК КОМПОНЕНТ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ
ИННОВАТИКИ**

Белова В.В., Часов К.В.

*ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет», Армавир,
e-mail: bielova.valentina@mail.ru*

Современные информационные технологии стремительно проникают в жизнь и деятельность человека, поэтому от уровня владения профессиональными знаниями, умениями и навыками, от того, насколько гибко специалист реагирует на изменения в информационной образовательной среде зависит его успешность, востребованность на современном рынке труда. Это в свою очередь требует новых подходов к организации образовательного процесса в школе и вузе (Национальная доктрина образования РФ до 2025 г), что непосредственно относится к педагогической инноватике.

Общие вопросы теории инноваций начали рассматриваться в области социально-экономических и технологических процессов с 40-х годов прошлого века. В дальнейшем и инновационные педагогические процессы стали предметом научного исследования. Основоположниками зарождающейся тогда теории считают немецких ученых В. Зомбарта, В. Метчерлиха и австрийского экономиста Й. Шумпетера.

Об инновационных процессах в системе образования можно говорить как «о процессах (создания, освоения и применения педагогических новшеств), которые и должна изучать педагогическая инноватика» [3]. Один из общих законов, характеризующих инновационные процессы в системе образования – «закон необратимой дестабилизации педагогической инновационной среды» [3], сущность которого в том, что «любой инновационный процесс в системе образования с неизбежностью вносит при своей реализации необратимые деструктивные изменения в инновационную социально-педагогическую среду, в которой он осуществляется» [3].

Нами не выявлено достоверных гендерных различий ($p > 0,05$) в частоте моргания у юношей и девушек как контрольной группы, так и экспериментальной.

Успешность освоения видеороликов для верификации анализируемой нами ранее когнитивной оценки восприятия видеоинформации оценивалась также прямой проверкой тестовыми вопросами. Оказалось, что согласно тестовой оценке усвоение материала с помощью созданного нами видеоматериала обучающимися (как юношами, так и девушками) возрастало на $26 \pm 5\%$ ($n=14$) по сравнению с контрольной группой, обучающейся на основе просмотра нормативных видеороликов.

Таким образом, данные видеоролики не только соответствуют современным представлениям об эффективной и современной системе образования, но и значительно повышают скорость усвоения материала, путем повышения концентрации внимания учащегося.

Список литературы

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2004.
2. Салихова М.А., Гришин С.Н., Морозов О.Г., Ионенко С.И. Психофизиологические особенности восприятия видеоинформации – (в печати) – 2012.
4. Хакен Г., Хакен-Крель М. Тайны восприятия. – М.: Ин-т компьютер. исслед., 2002. – 272 с.

Несомненно, что указанное выше приводит к скрытым или явным проявлениям неприятия новшеств со стороны одних педагогов и активной работе по их внедрению других. В некоторых случаях такое различное отношение к новшествам приводит к открытым конфликтам, разбивая коллектив на полярные группы. «У нового всегда остаются противники, которые его не принимают в силу психологических, социально-экономических или организационно-управленческих причин» [3].

Поистине революционные изменения в элементной базе современных компьютеров и электроники, появление новых видов и типов компьютеров и интерактивного учебного оборудования с неизбежностью ставят вопросы перед современным образовательным сообществом. Указанное выше влечёт за собой необходимость их применения в учебном процессе в школах, а тем более в вузах. Преподаватели школ и вузов должны уметь обращаться с учебным интерактивным оборудованием, подготавливать и использовать в учебной работе специальным образом подготовленные учебные материалы.

Просматривая публикации в научных журналах (имеющихся в свободном доступе), материалы сборников электронных конференций учёных-педагогов, работы преподавателей школ и вузов на фестивалях (в частности, Всероссийский Фестиваль «Открытый урок») нетрудно установить, что большая часть преподавателей-предметников использует интерактивную доску с компьютером и видеопроектором для проведения занятий-презентаций. Понятно, что для них такое применение современных информационных технологий (СИТ) является уже достаточно большим достижением. Занятия, несомненно, активизируют обучающихся, учебная информация подаётся им в интерактивной форме, используются учебные видеофрагменты, применяются активные и интерактивные методы обучения.

Если рассматривать применение презентаций с точки зрения математики, то можем обнаружить, что большая часть учебной информации подаётся