

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ

МУРЗАБАЕВ Б.О., САБИТОВА Г.Ш.

Статья посвящена поиску новых методов в подготовки педагогов для современной школы. Приведены примеры использования компьютерных технологий для эффективного достижения образовательных целей на уроках биологии в общеобразовательной школе.

Современная высшая школа переживает период реформ, обусловленных переходом к новой образовательной парадигме, приоритетами которой являются интересы личности, адекватные тенденциям развития общества. Осуществляемые преобразования определяют появление новых целей высшего педагогического образования. Особая ответственность за подготовку специалистов образования с требуемыми профессиональными качествами ложится на высшую педагогическую школу.

Таким образом, правомерным является постановка вопроса: нужна ли новая методика обучения дисциплин в педагогических вузах? Сегодня проблема подготовки учителей биологии для развивающейся системы общего среднего образования является довольно острой. Учитывая роль биологического образования в общем среднем образовании, а также новые целевые установки в обучении биологии учащихся средней школы, определяет подготовку учителя биологии в необходимости выделения в отдельную проблему не только в теоретическом, но и в практическом плане. Основной частью профессиональной подготовки учителя биологии в педвузе всегда считалась его методическая подготовка, состоящая в целенаправленном обучении студентов эффективным способом трансляции учебного биологического материала. Методическая подготовка рассматривается как система, включающая цели, содержание, методы, средства и формы организации обучения студентов. Курс методики преподавания биологии является основополагающим компонентом в методической подготовке учителей биологии. Одно из основных направлений развития методики является компьютеризация и информатизация. Это обстоятельство сделало возможным осуществление использования компьютерных программ в практике обучения.

Сегодня существуют и находят широкое распространение специальные рекомендации, которые и педагоги и учащиеся строго соблюдают при организации работы на компьютере. Накоплен определённый опыт по созданию электронных изданий, как в Кыргызстане так и зарубежных государствах. Это дает возможность использовать компьютер в практике преподавания учебных предметов, особенно биологии.

В настоящее время разработано множество различных электронных изданий по биологии. Вполне возможно их использование в рамках традиционной поурочной системы преподавания в сочетании с традиционными дидактическими материалами (демонстрационный эксперимент, полиграфические таблицы, карточки, рабочие тетради, видеофрагменты и т.д.) и реализация преимуществ компьютерных технологий для достижения образовательных целей. Существующие электронные издания предназначены, прежде всего учителям и методистам по биологии, думающих о практической работе, о том, что новые ресурсы должны облегчить труд современного учителя, сделать его более интересным, эффективным, повысить мотивацию учащихся к изучению биологии.

Использовать возможности компьютерных технологий можно на различных этапах обучения. Например: традиционные методы обучения биологии включают три этапа: изучение нового материала (объяснение), практическая работа (закрепление) и аттестация (контроль). Для каждого из этих этапов есть свои дидактические подходы использования компьютера. Современные компьютерные технологии имеют ряд преимуществ, они позволяют:

- использовать видеофрагменты, звуковое сопровождение, анимации с их остановкой, анализом, комментарием и удобным поиском фрагментов;
- многократно повторять интеллектуальные процедуры, контролировать результаты их выполнения;
- использовать интерактивные формы обучения, моделирующие элементы общения ученика с преподавателем, когда неверный выбор ответа на вопрос сопровождается разной реакцией;
- автоматизировать контроль и оценивание уровня знаний, систематизацию ошибок по нескольким параметрам и т.д.

Если технологические возможности сопровождаются соответствующей методикой использования, то это делает преподавание предмета более привлекательным как для учителей, так и для учеников, может облегчить труд учителя, освободить его от рутинной работы на всех этапах обучения.

В данной статье хотим привести пример использования компьютера на разных этапах урока.

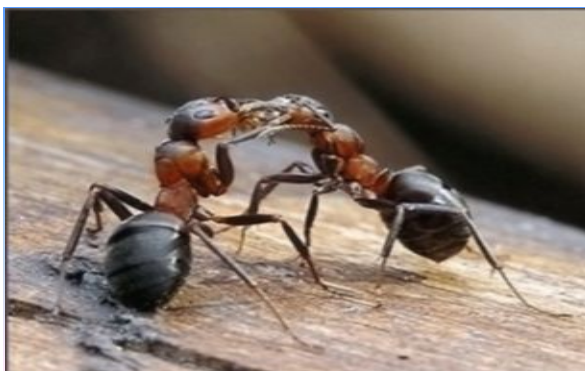
Этап “Объяснение”. Цветные рисунки и фото – учебники и методические пособия не могут иметь большой иллюстративный материал, т.к. это резко повышает их себестоимость. Цифровые технологии позволяют при той же стоимости насытить издание большим количеством цветных иллюстраций. Цветные фотографии позволяют расширить иллюстративный ряд, придать ему приближенность к реальной жизни.

Слайд-шоу – сменяющиеся иллюстрации (фотографии, рисунки) с дикторским сопровождением. Придают данному этапу большую эмоциональность, выразительность, наглядность.

Например: по курсу «Животные», тема «Насекомые»



Видеофрагменты – выполняют функцию, аналогичную использовавшимся ранее учебным кино- и видеофильмам, однако в сочетании с компьютерными технологиями выводят их на качественно новый уровень (возможность использования паузы, копирования кадра, увеличения отдельного фрагмента, сопровождения его текстом, выносками; создание собственного объекта на основе кадра и т.д.)



Анимации короткие (упрощённые) – “ожившие картинки”, показывающие короткую динамику процесса. Могут содержать всплывающие подписи, выделение отдельных частей, сопроводительный текст диктора или быть интуитивно ясными в силу понятности содержания первого кадра и названия объекта.

Интерактивные рисунки – упрощённый вариант интерактивных моделей. При подведении курсора к такому рисунку отдельный объект или часть объекта выделяется подсвечиванием или изменением цвета, и всплывает его название.

Вспомогательный материал – сюда можно отнести справочные и обобщающие таблицы, определения величин, формулы. Они могут быть использованы на этапе объяснения для того, чтобы не работать с доской и мелом при проведении урока в компьютерном классе.

Этап “Закрепление”. *Задания с выбором ответа* – компьютерные технологии позволяют легко анализировать, сохранять и обрабатывать задания, где требуется выбрать один или несколько вариантов ответа из предложенных. Такие задания помимо текста могут содержать рисунки, а также фотографии, видео- и анимационные фрагменты (однако пока чаще всего содержат только тексты, формулы и рисунки.)



Тематические подборки заданий – реализуют техническую возможность сборки объектов по их характеристикам (атрибутам) и методическую возможность создания групп заданий, рассчитанных на достижение педагогических целей за счёт определённой последовательности их выполнения, привязки ко времени занятия, данной программе, выбранному учебнику.



Задания с использованием фото, видео и анимацией – такие задания переводят фото-, видео и анимационные объекты из категории иллюстраций в категорию обучающих материалов. В преподавании биологии могут быть использованы для создания заданий, связанных с экспериментом, обработкой экспериментальных данных.

Этап “Контроль”. Задания с выбором ответа, с необходимостью ввода ответа с клавиатуры, с использованием фото, видео и анимацией, интерактивные задания – все эти типы, обычно используемые на этапе закрепления, могут быть использованы и на этапе контроля – если у ученика нет возможности просмотреть верный ответ или решение задания.

Контрольно-диагностические тесты – помимо протокола выполнения всех заданий содержат обоснованный анализ пробелов знаний по данной теме и рекомендации по их ликвидации.

II тур:
Установи соответствие.

Проверь себя.

Насекомые: 1, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 16.
Паукообразные: 2, 3, 7, 8, 11, 14, 15.

Оценки:
Нет ошибок – **5**
1-2 ошибок – **4**
3-5 ошибок – **3**
Более 5 ошибок – **2**

Анализ возможности использования отдельных электронных изданий на разных этапах учебного процесса позволил сделать вывод о том, что методические аспекты использования компьютеров на уроках биологии ещё не достаточно изучены, хотя это интересное, перспективное и новое направление.

Используемая литература:

1. “Биология в школе”- научно-методический журнал № 1-2, “Компьютеризация и здоровье школьника” 1992 г.
2. “Биология в школе” - научно-теоретический и методический журнал, №1 “Компьютер на уроках биологии”, 1993
3. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. – М., 1991.
4. Сухова Т.С. Урок биологии. Технология развивающего обучения. – М., 2002.
5. Волькова И.П. и др. Как развивать критическое мышление. – Б. 2005.