



**ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА
АНАТОЛИЯ АНДРЕЕВИЧА ПОПОВА**

Казань 2015

...и творческая атмосфера. Такие уроки способствуют максимальной реализации способностей, мышления и, конечно, личности.

4. Проблемное обучение активизирует познавательные процессы учащихся, приучает к самостоятельной работе, самообразованию, самостоятельному поиску и добыванию знаний. Усвоенные "вчера" знания включаются "сегодня" в состав новых знаний, из цели превращаются в средство добывания новых знаний. Сочетая рациональное с эмоциональным, проблемное обучение способствует развитию интереса к учению, превращению любознательности в постоянно действующий мотив.

5. По результатам выполненного исследования можно считать доказанным эффективность проблемного обучения, которое способствует формированию творческого потенциала учащихся, развивает профессиональную ориентацию старшеклассников, является важным условием повышения успеваемости по предмету.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) НА УРОКАХ БИОЛОГИИ, КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

*Кадирова Л. Р., Камахина Р.С.
Институт фундаментальной медицины и биологии*

Важную отличительную черту современной цивилизации составляет возрастающая скорость информационных изменений. Создание персональных компьютеров, разработка современных систем коммуникации привело к использованию новых информационных технологий и в системе образования. Обучающиеся много времени проводят в Интернете, так как учебные предметы требуют для своего освоения больше информации, чем ее имеется в учебнике. Наблюдается некоторое падение интереса обучающихся к изучению предметов

естественно научного цикла, если преподавателем используются на уроке довольно старые наглядные материалы, однообразная работа с учебником, таблицами, схемами. Одним из способов повышения интереса к биологии, углубления знаний обучающихся по этому предмету является использование современных информационных технологий, в частности компьютерных, на различных стадиях учебного процесса.

Основная задача внедрения информационно-коммуникативных технологий в процесс обучения биологии – это овладение обучающимися компьютером в качестве средства познания процессов и явлений, происходящих в природе и используемых в практической деятельности. Трудное восприятие обучающимися теоретических основ биологии связано с изучением процессов, которые скрыты от непосредственного наблюдения. Использование ИКТ позволяет эти процессы увидеть визуально.

Современный урок невозможен без использования информационных и телекоммуникационных технологий, особенно это касается предметов естественно - научного цикла, т.к. именно они формируют единую картину мира.

Компьютерные технологии используются на всех этапах современного урока: при объяснении нового материала, при контроле знаний умений и навыков, при выполнении лабораторных и практических работ, творческих и исследовательских работ. Использование на уроке мультимедийных технологий способствует не только лучшему усвоению и систематизации базовых знаний по предмету, но и активизирует интерес к предмету, а также формирует мотивацию к учению в целом.

Использование ИКТ на уроках биологии позволяет:

- сделать урок более интересным, наглядным;
- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения за счет возможности изучения с индивидуальной скоростью усвоения материала;

102

- вовлечь обучающихся в активную познавательную и исследовательскую деятельность;
- способствует стремлению обучающихся реализовывать себя, проявлять свои возможности;
- визуализировать микромир, в том числе скрытый в реальном мире;
- изучать явления и процессы в макро- и микромире, внутри сложных биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и компьютерного моделирования;
- представлять в удобном для изучения масштабе времени различные биологические процессы, реально протекающие с очень большой или очень малой скоростью;
- осуществлять контроль, самоконтроль;
- проводить лабораторные и практические работы.

Компьютерные технологии являются мощным средством повышения эффективности организации учебно-воспитательного процесса. В отличие от обычных технических средств обучения информационные технологии позволяют не только насытить обучающегося большим количеством знаний, но и развить интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации. Отличаясь высокой степенью интерактивности, информационные образовательные технологии способствуют созданию эффективной учебно-познавательной среды, т.е. среды, используемой для решения различных дидактических задач. Главной особенностью данной среды является то, что она пригодна для коллективной и индивидуальной форм обучения и самообучения.

Использование ИКТ на уроках способствует значительному усилению мотивации обучающихся к обучению, интереса к предмету, повышению качества знаний, развитию коммуникативных способностей, повышению информационной компетентности учащихся и прочности усвоения знаний и

103

навыков. Благодаря анимации, звуковым эффектам, учебный материал становится запоминающимся, легкоусвояемым, экономит время. Поэтому уроки стали проходить с использованием ИКТ: презентации, электронные тесты, виртуальные эксперименты, ресурсы Интернета.

Выделяют восемь типов компьютерных средств, используемых в обучении на основании их функционального назначения (по А.В. Дворецкой, 2004).

Презентации – это электронные диафильмы, которые могут включать в себя анимацию, аудио- и видеофрагменты, элементы интерактивности. Для создания презентаций используются такие программные средства, как PowerPoint или Open Impress. Эти компьютерные средства интересны тем, что их может создать любой преподаватель, имеющий доступ к персональному компьютеру, причем с минимальными затратами времени на освоение средств создания презентаций. Кроме того, презентации активно используются и для представления ученических проектов. Исследовательская работа для подростков – это реализация своего «Я», она является пробой его будущих профессиональных, социальных и культурных возможностей. Критериями качества исследовательской работы служат: постановка цели, выбор методики, проведение опытов и наличие контроля опыта, анализ результатов и обоснование выводов.

Электронные энциклопедии являются аналогами обычных справочно-информационных изданий – энциклопедий, словарей, справочников и т.д. Для создания таких энциклопедий используются гипертекстовые системы и языки гипертекстовой разметки, например, HTML. В отличие от своих бумажных аналогов они обладают дополнительными свойствами и возможностями:

- они обычно поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям;
- удобная система навигации на основе гиперссылок;
- возможность включать в себя аудио- и видеофрагменты.

104

Дидактические материалы – сборники задач, диктантов, упражнений, а также примеров рефератов и сочинений, представленных в электронном виде, обычно в виде простого набора текстовых файлов в форматах doc, txt и объединенных в логическую структуру средствами гипертекста.

Программы-тренажеры выполняют функции дидактических материалов и могут отслеживать ход решения и сообщать об ошибках.

Системы виртуального эксперимента – это программные комплексы, позволяющие обучающему проводить эксперименты в виртуальной лаборатории. Главное их преимущество – они позволяют ученику проводить такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам и т.п.

Программные системы контроля знаний, к которым относятся опросники и тесты. Главное их достоинство – быстрая, удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов.

Электронные учебники и учебные курсы объединяют в единый комплекс все или несколько вышеописанных типов. Например, обучающему сначала предлагается просмотреть обучающий курс (презентация), затем поставить виртуальный эксперимент на основе знаний, полученных при просмотре обучающего курса (система виртуального эксперимента). Часто на этом этапе учащемуся доступен также электронный справочник/энциклопедия по изучаемому курсу, и в завершение он должен ответить на набор вопросов и/или решить несколько задач (программные системы контроля знаний).

Обучающие игры и развивающие программы – это интерактивные программы с игровым сценарием. Выполняя разнообразные задания в процессе игры, учащиеся развивают тонкие двигательные навыки, пространственное воображение, память и, возможно, получают дополнительные навыки, например, обучаются работать на клавиатуре.

Таким образом, применение информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения повышает активность работы обучающегося,

105

переводит его из состояния пассивного потребителя информации в состояние автора своего образования.

Применение ИКТ на занятиях по биологии весьма результативно, учащиеся оживляются, активно включаются в учебный процесс. Повышается эффективность обучения, улучшаются учет и оценка знаний обучающихся. У ребят проявляется интерес к предмету. Работа с мультимедийными программами показала, что косвенным путем развивается конструктивное, алгоритмическое мышление учащихся. Также формируются умения и навыки исследовательской деятельности, ориентировка в информации и ее последующей обработки.

Применение информационных технологий:

- интенсифицирует передачу информации, значительно расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ситуации, усиливает эмоциональный фон обучения, формирует учебную мотивацию у учеников, дифференцирует и индивидуализирует учебный процесс;
- позволяет преподавателю значительно расширить объем изучаемой информации и разнообразить формы, способы ее восприятия учащимися;
- материал, предлагаемый учащимся в такой форме, запоминается намного лучше, чем на традиционных уроках, и в конечном итоге приводит к более высокому уровню усвоения предмета;
- способствует развитию креативности детей через создание образовательных информационных продуктов;
- способствует психологическому росту личности, развитию навыков самообразования и самовоспитания.

Мы вступили в XXI век, век совершенных достижений человеческой мысли, время развитых технологий, к которым человечество долго прокладывало путь. И теперь мы должны от всего этого отказаться? Ни в коем случае! Я, как преподаватель, твердо заявляю, что компьютерные технологии - это будущее образовательного процесса нового тысячелетия, это тот новый

источник, который даст возможность следующим поколениям не только получить качественное образование, но и уютно чувствовать себя в информационном обществе, ведь современная эпоха интеллектуальных технологий, разнообразных инноваций, глобализации выдвигает новые ценности, новые требования к уровню знаний, диктует свои условия жизни социуму в планетарном масштабе.

Китайская мудрость гласит: "Не бойся, что не знаешь, бойся, что не научишься".

Человеку никогда не поздно учиться, постигать новое. Не бойтесь новых знаний, а, наоборот стремитесь к ним. Стремление к самообразованию является отличительной чертой современного педагога. Использование компьютерных технологий на уроках биологии - это существенное обновление содержания биологического образования, и поэтому преподаватель должен быть компетентным в отрасли компьютерных технологий:

- знать дидактические возможности компьютера;
- владеть методами использования компьютера в организации обучения;
- уметь использовать компьютер для организации контроля и самоконтроля освоения школьниками пройденного материала;
- уметь оптимально сочетать компьютерные и традиционные технологии обучения;
- использовать новые информационные технологии для организации творческой деятельности учащихся и др.

Для меня компьютер - это источник не только информации, средство моей успешной работы, это будто живой организм, который порождает энергию для творческих планов, преодоления трудностей, которые обязательно возникают, когда ты занимаешься творчеством и в то же время информационно - пространственный аккумулятор питательных сил, которые создадут успешного ученика, успешного человека.

Литература

1. Башмаков М.И., Поздняков С.Н., Резник Н.А. Процесс обучения в информационной среде. // Школьные технологии. 2000. №6, 3.
2. Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения. // Школьные технологии. 2004. №3.
3. Бартенева Т.П., Ремонтов А.П. Использование информационных компьютерных технологий на уроках биологии. Международный конгресс «Информационные технологии в образовании». – Москва, 2003.
4. Золочевская М.В., Рыкова Л.Л. Роль и место компьютера в учебно – воспитательном процессе. – Киев, 2002.
5. Смирнов В.А. Пути использования персонального компьютера // Биология в школе. 1995. №6.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ А.Г. РИВИНА И В.К. ДЬЯЧЕНКО НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

*Киришина К.А. (науч. рук. к.х.н. Лохотская Л.А.)
Институт фундаментальной медицины и биологии
kirshina.k@bk.ru*

Коллективный способ обучения (КСО) – это такая форма организации учебных занятий, где каждый ученик по очереди работает с каждым, выполняя то роль обучаемого, то обучающего. Каждый участник работает на всех и все работают на каждого.

У истоков данной технологии стоял А.Г. Ривин, инженер и педагог, который в 1918 году впервые использовал коллективные учебные занятия для изучения почти всех предметов в старших классах средней школы в г. Киеве. Идеи А.Г. Ривина были подвергнуты забвению, только в послевоенные годы эти идеи реализовал на практике и развил в целостную систему В.К. Дьяченко, профессор, крупнейший специалист по дидактике.