

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Е.В. Чечина

Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия № 56», Томск

На современном этапе развития общества особое внимание уделяется внедрению в образовательный процесс современных технологий, которые ускоряют и облегчают получение учащимися информации, активизируют познавательную деятельность, обучают приемам самостоятельной работы. Использование информационных технологий позволяет учителю расширять знания и поддерживать интерес школьников.

## USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN BIOLOGY AND CHEMISTRY TEACHING

E.V. Chechina

At the contemporary stage of society's development a special attention is paid to application of the modern technologies in educational process. These technologies increase and make easier student's way of learning, intense cognitive activity, teach them to work individually and independently. Use of ICT technologies in education changes the way of traditional teaching. Great emphasis is placed on independent researching work of students. Use of ICT technologies allows the teacher to broaden and extend student's knowledge consecutively and to maintain their interest to studied subject.

На современном этапе развития общества особое внимание уделяется внедрению в образовательный процесс современных технологий, которые ускоряют и облегчают получение учащимися информации, активизируют познавательную деятельность, обучают приемам самостоятельной работы.

Использование в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий имеет как ряд преимуществ, так и недостатки. Безусловно, применение электронных ресурсов позволяет использовать изобразительные возможности, звук, делают содержание учебного материала более наглядным, понятным, занимательным, снабжают учебный материал динамическими рисунками, использование которых позволяет учащимся рассматривать изучаемое явление с разных сторон. С помощью электронных средств обучения педагог имеет возможность продемонстрировать видефрагмент опыта, который невозможно провести в лабораторных условиях, вследствие его сложности, опасности, отсутствия реактивов. С другой стороны, ничто не может заменить практическую работу, проводимую учеником в лаборатории реально. А вот раскрыть сущность изучаемого явления лучше при демонстрации анимационных моделей, которые динамичнее, чем словесное описание учителем этого явления. В процессе планирования урока учитель

готовит для учащегося индивидуальные задания, учитывающие уровень его подготовки. На их разработку затрачивается слишком много времени и при этом не всегда создается достаточное количество разнообразных заданий. Электронные средства значительно ускоряют подготовку и увеличивают объем используемых индивидуальных заданий, сокращают время их отбора и тиражирования. При использовании электронных средств обучения учитель получает возможность контролировать индивидуальную работу каждого ученика, работающего в темпе, соответствующем его природным задаткам [1].

Я считаю, что информационные технологии целесообразно применять как вспомогательные средства, при объяснении нового материала, для проверки усвоения изученного, для поиска информации, для демонстрации опытов, которые невозможно провести в школьной лаборатории. Это позволяют делать урок зрительным, эмоционально насыщенным, при этом репродуктивные методы приобретают свойства личностно-ориентированного обучения. Но, на мой взгляд, нельзя заменить традиционную работу педагога работой с компьютером.

На занятиях элективного курса в 9-м классе я использую мультимедийное учебное пособие «Учимся решать задачи по химии...», разработанное мною в сотрудничестве со специали-

стами Института дистанционного образования ТГУ в 2003 г.

Это пособие вызвало интерес у учащихся, они с удовольствием рассматривали различные типы задач, прорешивали приведенные примеры. Причем работали все в индивидуальном режиме. Но учащимися было отмечено, что все-таки объяснение задач учителем у доски более понятно, чем самостоятельная работа с пособием. Я для себя сделала вывод, что знакомить с новым типом задач необходимо в традиционной объяснительно-иллюстративной форме, а отработку решений лучше проводить с помощью данного пособия. Учебное пособие «Учимся решать задачи по химии...» применяется на занятиях Школы юного химика в ТГУ, в гимназии «Пеленг». Учитель химии НОУ гимназии «Пеленг» И.Н. Ильина, использующая этот учебник на уроках, отмечает: «Мы используем учебник «Учимся решать задачи по химии» для работы в 8-м классе. Прежде чем приступить к самостоятельному решению той или иной задачи, ученик может вернуться (если он не понял или не разобрался в том, как решать данный тип задач) посмотреть пример решения задачи и только затем приступить к самостоятельному решению. Если же у него не получается, он снова может вернуться к исходному примеру. Учебник приучает школьников очень аккуратно обходиться с вычислениями, правильно округлять значения. Ребятам нравится работать с учебником».

С учителями, применяющими электронные учебники, мы постоянно обмениваемся опытом их использования, общаемся с помощью технологии видеоконференций.

Использование в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий меняет формы традиционной аудиторной работы учителя. Все больший акцент делается на самостоятельную поисковую работу учащихся. Они расширяют свой кругозор, получают большое количество информации, используя Интернет при подготовке сообщений, докладов и оформляя их в виде презентаций. Такая деятельность также вызывает интерес учащихся и развивает их творческие способности. Со своими презентациями ребята выступают не только на уроках, но и на конференциях.

Применение ИКТ приводит к необходимости наличия у преподавателя иного качества

знаний по сравнению с традиционной образовательной системой. Современному учителю необходимо постоянно изучать информационные технологии, регулярно проходить курсы повышения квалификации, обмениваться опытом с коллегами. Только в этом случае, применяя эти технологии в процессе обучения, учитель будет чувствовать себя уверенно, и уроки с использованием ИКТ будут проводиться не время от времени, а в системе. Возможностей использования информационно-коммуникационных технологий множество. Но их применение вносит определенную специфику в известные дидактические методы обучения [1]. Пройдя курсы повышения квалификации по программе «Информационные технологии в деятельности учителя-предметника», я начала разработку электронных ресурсов для проведения уроков с использованием интерактивного оборудования.

В своей работе я использую готовые ресурсы. Например, в девятом классе при изучении неметаллов и их соединений использую диск, на котором представлены видеопыты по теме «Кислород. Сера. Соединения серы», записанные в Институте дистанционного образования ТГУ. Видеопыты сопровождаются комментариями сотрудника ТГУ, кандидата химических наук. При изучении химии и биологии я использую диски: Библиотека электронных наглядных пособий, «ХИМИЯ 8–9 класс», «БИОЛОГИЯ 8–9 класс»; «Кирилл и Мефодий», а также учебные электронные издания «ХИМИЯ (8–11 класс) Виртуальная лаборатория», «БИОЛОГИЯ (8–11 класс) Виртуальная лаборатория»; Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ.

Использование этих ресурсов позволяет облегчить подготовку и проведение уроков, проводить некоторые лабораторные работы по биологии и химии. Универсальность и простота использования этих программ дают возможность мне создавать на их основе собственные оригинальные информационные объекты (подбор дополнительного наглядного материала по теме урока) и массива презентаций, что позволяет сделать учебный процесс более наглядным и эффективным.

Получившая в последнее время развитие практика постепенного внедрения средств ви-

деоконференций в сферу обучения позволяет осуществлять интерактивное общение с помощью этой технологии. С 2006 г. гимназия 56 является экспериментальной площадкой по программе «Формирование единого открытого информационного образовательного пространства Томской области». В рамках реализации данной программы я принимаю активное участие в разработке форм, методов и приемов организации учебного занятия на две распределенные ученические аудитории. Проведенный мною распределенный урок биологии по теме «Сохранение генофонда биосферы» между гимназией № 56 г. Томска и СОШ им. Н. Образцова села Парабель Томской области был продемонстрирован Д.А. Медведеву в марте 2007 г., тогда еще заместителю Председателя Правительства.

Применение информационно-коммуникационных технологий позволяет учителю последовательно расширять и углублять знания

учащихся, поддерживая на высоком уровне их интерес к изучаемому предмету.

Существующая материально-техническая база гимназии позволяет сегодня мне системно применять информационные технологии в учебном процессе и внеклассной деятельности. По своим дидактическим свойствам они активно воздействуют на все компоненты системы обучения: цели, содержание, методы и организационные формы – и позволяют ставить и решать значительно более сложные и чрезвычайно актуальные задачи педагогики – задачи развития человека, его самостоятельности в приобретении знаний, работе с различными источниками информации.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. *ЦОРы? ЦОРы... ЦОРы!!!* / Д.Ю. Усенков // Вопросы информатизации образования. 2007. Вып. 10. С. 45–52.
2. *Демкин В.П., Можеева Г.В.* Профессиональное развитие педагогов и их методическая поддержка с помощью Интернет // Открытое и дистанционное образование. Томск, 2006. №2 (22). С. 62–72.