**Использование инновационного оборудования в условиях модернизации образования**

Современный этап развития общества ставит перед российской системой образования целый ряд принципиально новых проблем, обусловленных политическими, социально-экономическими, мировоззренческими и другими факторами, среди которых следует выделить необходимость повышения качества и доступности образования.

Инновации (от англ. Innovation - нововведение) – это внедрение новых форм, способов и умений в сфере обучения, образования и науки. Как следует из формулировки, практически любое социально-экономическое нововведение, не получившее статус – «массовое» (речь идет о серийном распространении) вполне возможно считать инновационным.

Важными функциями инновационного обучения можно считать:

1. постоянное интенсивное развитие личности учащегося и учителя;
2. демократизацию процесса совместной деятельности и общения учащегося и учителя;
3. направленность на гуманизацию учебно-воспитательного процесса;
4. ориентацию на творческий педагогический процесс и активное обучение и инициативность учащегося и учителя;
5. модернизацию методов, приемов, средств, технологий обучения.

Рассмотрим возможности использования инновационного оборудования в условиях модернизации образования на примере таких предметов, как биология и химия.

Итак, учитывая специфику преподавания предмета биологии, возрастные и психологические особенности учащихся, на уроке должно быть много наглядности.

Наличие компьютерных программ, которые могут заменить учебные таблицы. Безусловно, это очень большое подспорье для учителя при подготовке и проведении современных интересных, нестандартных уроков.

В свою очередь, учебные презентации, видеофильмы, интерактивные рисунки, анимации способствуют более быстрому и эффективному усвоению материала за счет непринужденности и интереса.

В настоящее время существуют различные компьютерные программы обучающего характера, тестового контроля по основным разделам биологии и химии, которые функционируют в учебных компьютерных классах, а именно: «Химические реакции», «Химические вещества», «Строение вещества», «Растворы», «Строение и основные классы органических соединений».

Например,  **большое распространение получила** мультимедийная обучающая программа **«1С:Репетитор. Биология»**, которая адресована старшим школьникам (9-11 классы), а также абитуриентам с целью самостоятельной подготовки и работы под руководством педагога. Программой могут пользоваться сами преподаватели для подготовки и проведения занятий.

Содержание данной программы таково: полное изложение всего школьного курса биологии и ее разделов, таких как: ботаника, зоология, анатомия и физиология человека, общая биология. Отметим жанровое разнообразие материалов курса (учебник, задачник, справочник). Кроме того, учебник, задачник и справочник объединены на основе гипертекста.

Рассматриваемая программа «1С:Репетитор. Биология» также включает в себя около 1000 интерактивных иллюстраций, более 50 видеофрагментов и компьютерных анимаций, 1000 тестов и задач, 30 минут дикторского текста, биографии известных биологов, справочник, словарь основных терминов, программу вступительных экзаменов в МГУ.

Такими же возможностями обладает мультимедийная обучающая программа «1С:Репетитор. Химия». Она содержит изложение всего школьного курса химии (теоретической, неорганической и органической химии). Также как и программа по биологии, она представляет собой учебник, задачник и справочник, объединенные гипертекстовой структурой.

Пособие состоит из 100 видеофрагментов, 200 иллюстраций и анимационных моделей, а также 60 минут дикторского текста, биографии известных химиков, справочник, словарь основных терминов, программу вступительных экзаменов в МГУ и список литературы, рекомендованнойМинистерством общего и профессионального образования Российской Федерации на 1998/99 учебный год по химии.

Тестовые функции выполняют более 300 тестов и задач.

Указанные программы по биологии и химии получили сертификат Министерства общего и профессионального образования РФ 0000030 от 15.02.1999.

К инновационному оборудованию также относятся интерактивные игры: например, тренажеры «Скелет», «Строение растительной и животной клетки», «Строения цветка», «Строение молекулы» и др.

Огромные перспективы открываются при использовании ИКТ при проведении лабораторных работ. Так, например, при проведении лабораторный работы «Строение и способы передвижения инфузории - туфельки» компьютер дает возможность рассмотреть строение инфузории - туфельки, а видеоролик демонстрирует волнообразное движение ресничек и раздражимость организма.

Тестовый контроль дает возможность включать в задание не только расчетные, но и смысловые задачи, что позволяет выявить скрытые от поверхностного взгляда качества знаний школьников, их способность к креативному, нестандартному мышлению.

Указанные программы позволяют не только заложить фундаментальные знания, но и помогают формировать у школьников естественнонаучное мировоззрение.

Немаловажен тот факт, что химические и биологические процессы сложны для аудивосприятия (пластический, энергетический обмен, кровообращение и т.д.). Вот почему использование интерактивной доски как одного из современных инновационных средств способствует лучшему усвоению и пониманию сути, механизмов биологических и химических процессов и явлений.

Использование различных анимационных моделей из галереи изображений и коллекции интерактивных ресурсов способствует формированию целостной картины биологического или химического процесса, позволяет понять его закономерности.

Видеоролики и видеосюжеты могут быть даны для анализа в групповых формах работы по определённой схеме, или как основное «смысловое ядро» для мозгового штурма. Отдельные кадры останавливаются и используются в качестве значимых фрагментов для доводов, выдвигаемых учащимися. Возможно и уместно использовать функцию «лупы», которая позволяет акцентировать внимание на важных деталях.

Таким образом, звуковое и музыкальное сопровождение, интересный видеоматериал, реальные изображения, движущиеся анимации и объекты, несомненно, стимулируют мотивацию к обучению, заставляя работать непроизвольную память. Как следствие, ученик получает уже отобранную систематизированную информацию.

Как видим, развитие инновационного образования позволяет выделить те основания, на которых строится решение проблемы выбора технологий в процессе управления инновациями в самой технологической основе образовательного процесса.

Среди основных принципов эффективного выбора использования современных технологий в инновационном учебном процессе можно выделить следующие положения.

В учебном процессе важна не инновационная технология сама по себе, а то, насколько ее использование служит достижению собственно образовательных целей.

Дорогостоящие и наиболее современные технологии не всегда дают лучшие образовательные результаты. Зачастую наиболее эффективными оказываются привычные и недорогие технологии.

Результат обучения существенно зависит не от типа и вида коммуникационных и информационных технологий, а от качества разработки и предоставления курсов.

Выбор технологий следует осуществлять с опорой на наибольшее соответствие некоторых технологий характерным чертам обучаемых, специфическим особенностям конкретных предметных областей, преобладающим типам учебных заданий и упражнений.

Технологические инновации способствуют существенному обогащению педагогических средств, методов и приемов, которые, в свою очередь, оказывают влияние на характер педагогической деятельности, оказывая воздействие на развитие педагогической подсистемы в целом.

Итак, включение инновационных технологий в учебный процесс приводит к развитию:

• новых педагогических методов и приемов,

• новой образовательной среды,

• новому стилю работы преподавателей,

• структурным изменениям в педагогической системе.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Эссе по теме «Использование инновационного оборудования в условиях модернизации образования»**

Выполнила : Ракова Татьяна Викторовна,

учитель химии

МБОУ СОШ №12 г. Красногорска

Москва 2012