

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ

Дьячкова Наталья Анатольевна

учитель биологии высшей категории

МБОУ Верхнесоленовская СОШ Ростовская область, Верхнесоленый

Аннотация. В данной статье рассматривается целесообразность применения информационных технологий в профильном обучении в рамках предмета биология. Также рассмотрены основные типы информационных средств, которые можно использовать на уроках биологии.

Ключевые слова: информационно-коммуникативные технологии, электронные образовательные ресурсы, визуализация, биология, профильное обучение.

Профильное обучение является одним из ключевых направлений модернизации системы школьного образования. Оно призвано не только подготовить учащихся более углубленно по предмету, но и создать условия для самоопределения личности, учитывая его способности, склонности, обеспечить социализацию школьников.

Моя педагогическая деятельность - это постоянный поиск эффективных средств и форм обучения, совершенствование педагогического мастерства, постоянное самообразование. Это необходимое условие, чтобы твой предмет любили и понимали необходимость его изучения. Результат постоянного поиска и позитивной деятельности учителя, его профессиональное саморазвитие это, прежде всего, успехи его учеников, которыми он гордится, внутренний рост воспитанников, как личностей.

Проблема, над которой я работаю «Использование современных образовательных технологий в процессе обучения биологии как средство повышения качества знаний». Для реализации познавательной и творческой активности учащихся в учебном процессе применяю современные образовательные технологии, которые повышают качество образования. Стараюсь проводить каждый свой урок, чтобы он был не только интересным и занимательным для детей, но и отвечал возможности реализации личностно – ориентированного подхода в обучении, как способ расширения зоны индивидуальной активности человека.

Инновационные технологии, которые применяю при обучении биологии достаточно разнообразные, но все они взаимосвязаны, взаимообусловлены и составляют определенную дидактическую систему. Использование в системе различных педтехнологий помогает мне воспитывать в своих учениках такие ценности, как открытость, доброжелательность, толерантность, коллективизм, сопереживание. Мои ученики развиваются как личности, как в

познавательной, так и творческой сферах, добиваются высоких результатов в учебе и внеурочной деятельности.

Использование инновационных технологий помогает разносторонне развивать учащихся, формирует способность применять полученные знания в конкретных условиях, формирует навыки самообразования.

Сегодня, трудно себе представить современный урок биологии без использования информационных технологий, ведь при изучении предметов естественнонаучного цикла приходится объяснять учащимся различные процессы и явления, строение живых объектов, что требует большей наглядности для их понимания. По высказываниям Загвязинского «Информационная технология обучения – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства для визуализации процесса обучения (кино-, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией».

Использование информационных технологий делает процесс обучения более наглядным, позволяет продемонстрировать школьникам, например, процессы, протекающие в клетке в процессе ее жизнедеятельности и при делении, наглядно увидеть процесс синтеза белка или работу определенного органа или системы органов человека.

На сегодняшний день существуют электронные образовательные ресурсы по естественным предметам, которые могут все эти процессы визуализировать: это ресурсы ФЦИОР, единой коллекции ЦОР, flash –анимации.

Преподавание биологии для лучшего освоения предполагает проведение лабораторных и практических работ, проведение которых часто затруднено из-за отсутствия материально-технических средств. На сайте Virtulab.Net представлен обширный раздел биологии с виртуальными лабораториями для 7-х, 8-х, 9-х и 10-11-х классов (рис. 1). Виртуальная лаборатория это действительно реальная помощь и учителю, и ученику для проведения лабораторных работ на уроках биологии, в этом и заключается основная образовательная ценность информационных технологий.



Рисунок 1. Виртуальная лаборатория Virtulab.Net 10 класс

Учащимся с образным мышлением трудно представить процессы и явления, которые изучает биология, поэтому на уроках на помощь приходят динамичные flash-демонстрации по различным темам курса биологии, например, «Синтез белка» (рис. 2). Flash-анимация представлена на сайте <http://school-collection.edu.ru>

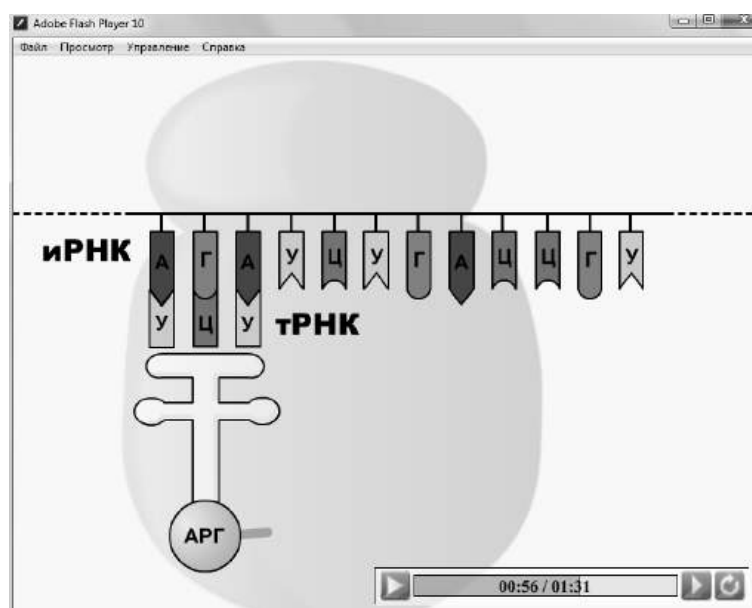


Рисунок 2. Flash-анимация «Синтез белка»

На уроках биологии в профильных классах также использую электронные учебные модули – ОМС (сайт fciot.edu.ru). Это цифровые образовательные ресурсы нового поколения, которые очень удобно использовать при объяснении нового материала, практической отработки знаний, контроля знаний. ОМС - открытые образовательные модульные мультимедиа системы, которые представляют собой современные электронные образовательные ресурсы модульного типа. Обычно ОМС включает один или несколько модулей: ЭУМ - информационный; ЭУМ -

практический и ЭУМ - контроль. Каждый ЭУМ – это мультимедийный продукт, посвященный определенной теме (Рис. 3).



Рисунок 3. Информационный ОМС «Основы общей биологии».

ОМС содержат текстовый, аудио, видео материал, коллекцию отличного фотоматериала, который удобно рассматривать (имеется опция увеличения изображения). В модули включена и flash - анимация, особенно это важно при использовании практических и контрольных ЭУМ. В модули включена функция перемещения объектов, выделение цветом и т.д.

Например, практический модуль «Биосинтез белка в клетке». Ученику необходимо построить вторую цепь ДНК, используя имеющиеся нуклеотиды по принципу комплементарности путем перетаскивания объектов (Рис. 4).

Учащимся нравится работать с такими интерактивными ресурсами, у них повышается мотивация к обучению и, соответственно, растет качество знаний по биологии.

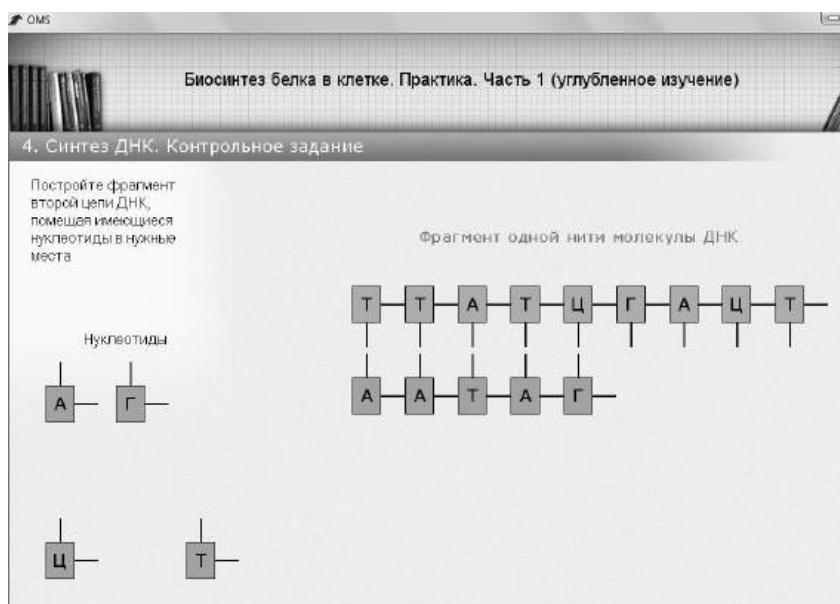


Рисунок 4. ОМС «Биосинтез белка в клетке». Практика.

Уходит в прошлое учитель с мелом в руках, опирающийся при проведении урока только на учебник и плакат. Современный урок биологии – это урок, в который обязательно включены интерактивные объекты (мультимедийные презентации, интерактивные плакаты и упражнения, интерактивные изображения, тесты и т.д.).

При проведении уроков, элективных курсов, подготовке к итоговой аттестации я применяю такие электронные учебники, как «Лабораторный практикум. Биология. 6-11 классы»; «Биология.1С Репетитор»; «Школьный курс биологии», «Анатомия»; «Уроки биологии с применением информационных технологий. 10 класс» - электронное интерактивное приложение; «Биология. 6-11 классы» интерактивные дидактические материалы.

Приемы использования мультимедиа на уроках

№	Методические приемы	Интернет сервисы
1	Использование мультимедийного компонента: просматривая видео или flash – анимацию биологического процесса, выключаю звук и прошу ученика прокомментировать процесс. Или останавливаю кадр и предлагаю объяснить продолжение процесса.	flash – анимация http://school-collection.edu.ru
2	Использование компьютера учениками: предлагаю учащимся познакомиться с новым материалом, используя информационный модуль ОМС, а после знакомства с ним заполнить таблицу, составить схему или опорный конспект, ответить на проблемные вопросы.	http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee
3	Первичный или итоговый контроль знаний осуществляю, используя тесты с функцией самопроверки.	http://onlinetestpad.com/ ; http://bio-faq.ru/ege/egea1821.html
4	Опережающее домашнее задание: учащиеся готовят по новой теме мультимедийные презентации: это развивает речь, мышление, память, учит конкретизировать, выделять главное, устанавливать логические связи [2] .	PowerPoint.; <u>Office Sway</u> ; Prezi; Google презентация
5	Закрепление и контроль знаний с использованием авторских электронных интерактивных ресурсов	http://onlinetestpad.com/ ; LearningApps.org

ИКТ – технология позволяет создать неизмеримо более яркую интерактивную среду обучения с почти неограниченными потенциальными возможностями, оказывающимися в распоряжении и преподавателя, и учащегося.[1]

Таким образом, применение на уроках биологии ИК технологии, способствует:

- активизации познавательного интереса учащихся;
- систематизации полученных знаний
- позволяет лучше усваивать базовые знания по предмету;

- формирует навыки самостоятельной работы учащихся с информацией;
- повышению качества знаний.

Список литературы:

1. Тищенко А.О. Применение компьютерных технологий на уроках биологии.
<https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-kompyuternyh-tehnologiy-na-urokah-biologii>
2. Устенко Ирина. Использование информационно – коммуникативных технологий на уроках общей биологии профильного уровня <http://wiki.uspi.ru/index.php>