

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках биологии

Скажи мне, и я забуду.

Покажи мне, и я запомню.

Дай мне действовать самому, и я пойму.

(древняя китайская мудрость)

В самом простом понимании биология - наука о жизни и развитии живых тел. Изучение в школе предмета "Биология" на вербальном уровне не создает правильного представления об изучаемых объектах и явлениях. Поэтому главной задачей учителей биологии является разумное использование в учебном процессе наглядных средств обучения.

Роль наглядности в преподавании биологии общепризнанна, наглядность обучения - это один из основных принципов дидактики. Необходимость конкретно-чувственной опоры была обоснована еще Я.А. Каменским и развита К.Д. Ушинским. Актуальны мысли последнего о роли наглядности в развитии наблюдательности, внимания, развития речи, мышления учащихся.

На выбор мной этой темы повлияло то, что в настоящее время мы являемся свидетелями растущей информатизации общества. Можно с уверенностью говорить, что информатизация охватила все сферы человеческой деятельности, в том числе и образование.

Информатизация учебного курса биологии осуществляется, главным образом, в форме внедрения средств новых информационных технологий (СНИТ), в том числе мультимедийных пособий.

Целью моей работы является: выявление влияния информационно коммуникативных технологий (ИКТ) на учебную мотивацию учащихся.

Объект изучения: ИКТ в образовательном процессе.

Предмет изучения: учебная мотивация.

Исходя из цели исследования, мною поставлены задачи:

1. определить преимущества мультимедийных технологий по сравнению с традиционными;
 2. изучить различные методические приемы использования мультимедийных технологий на уроках биологии;
- рассмотреть структуру мультимедийного урока.

Конструирование информационных предметных сред - принципиально новая задача методики преподавания, требующая специальных знаний в области дидактики, психологии, управления.

Информационные технологии позволяют:

- построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому школьнику собственную траекторию обучения.
- коренным образом изменить организацию процесса обучения учащихся, формируя у них системное мышление.
- рационально организовать познавательную деятельность школьников в ходе учебно-воспитательного процесса.
- использовать компьютеры с целью индивидуализации учебного процесса и обратиться к принципиально новым познавательным средствам.
- изучать явления и процессы в микро- и макром мире, внутри сложных технических и биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и моделирования.
- представлять в удобном для изучения масштабе различные физические, химические, биологические процессы, реально протекающие с очень большой или малой скоростью.

В отличие от обычных технических средств обучения ИКТ позволяют не только насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, но и развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации.

На уроках и факультативах по биологии и во внеурочное время можно использовать ЭОР «Анатомия - 8», энциклопедия Кирилла и Мефодия, «Уроки биологии 10-11», электронные энциклопедии «Зоология» и «Ботаника», «Открытая биология» Физикон и др. Эти и другие электронные учебники помогают решить следующие дидактические задачи:

- усвоить базовые знания по предмету,
- систематизировать усвоенные знания,
- психологически настроить на атмосферу экзамена,
- натренировать отвечать на наиболее каверзные вопросы,
- сформировать навыки самостоятельной работы с учебным материалом с использованием НИТ, сформировать навыки самостоятельной работы с учебным материалом с использованием НИТ,
- сформировать навыки самоконтроля,
- сформировать мотивацию к учению в целом и к биологии в частности,
- оказать учебно-методическую помощь учащимся в самостоятельной работе над учебным материалом,
- обеспечить удобную образовательную среду и возможности самостоятельного выбора в поиске и использовании источников информации, то есть подготовить учащегося к экзамену в кратчайшие сроки, попутно сформировав у него массу полезных общеучебных навыков.

Использование ИКТ на уроках биологии позволит интенсифицировать деятельность учителя и школьника; повысить качество обучения предмету; отразить существенные стороны биологических объектов, выдвинуть на передний план наиболее важные (с точки зрения учебных целей и задач) характеристики изучаемых объектов и явлений природы.

Преимущества мультимедийных технологий, по сравнению с традиционными, многообразны: наглядное представление материала, возможность эффективной проверки знаний, многообразие организационных форм в работе учащихся и методических приемов в работе учителя.

Многие биологические процессы отличаются сложностью. Дети с образным мышлением тяжело усваивают абстрактные обобщения, без картинке не способны понять процесс, изучить явление. Развитие их абстрактного мышления происходит посредством образов. Мультимедийные анимационные модели позволяют сформировать в сознании учащегося целостную картину биологического процесса, интерактивные модели дают возможность самостоятельно «конструировать» процесс, исправлять свои ошибки, самообучаться.

Можно использовать следующие методические приемы:

1. Использование мультимедиа учителем: отключить звук и попросить ученика прокомментировать процесс, остановить кадр и предложить продолжить дальнейшее протекание процесса, попросить объяснить процесс.
2. Использование компьютера учениками: при изучении текстового материала: можно заполнить таблицу, составить краткий конспект, найти ответ на вопрос.
3. Контроль знаний: тесты с самопроверкой.
4. Выступление школьников с мультимедийной презентацией развивает речь, мышление, память, учит конкретизировать, выделять главное, устанавливать логические связи.

Этапы информатизации преподавания предмета:

1. Использование компьютера в качестве пишущей машинки, подготовка с его помощью простейших дидактических материалов, планов уроков и т.п.

2.Использование электронных учебников и образовательных ресурсов на электронных носителях в качестве наглядных пособий, с их иллюстративными, анимационными возможностями.

3.Использование программных ресурсов для создания собственных учебных пособий с помощью программ Microsoft Power Point, Microsoft Publisher, Adobe Photoshop и т.д.

4.Применение учебных проектов, руководство исследовательской учебной и внеурочной деятельностью учащихся, участие в дистанционных олимпиадах, конференциях.

5. Поиск системы. Создание целостной методической системы, органично включающей все пройденные этапы.

Большое влияние для педагогов имело знакомство с программой «Intel» в 2003 г. С этого момента возможность использовать компьютерные технологии в образовательном процессе получили идеологическую и технологическую поддержку, если рассматривать педагогическую технологию как выверенное описание процесса достижения планируемых результатов обучения.

Метод проектов получил в последнее время широкое признание, многие педагоги считают его альтернативой классно-урочной системе. В основу образовательного проекта положена самостоятельная целенаправленная исследовательская деятельность учащихся. Несмотря на то, что исследование носит учебный характер, при его организации используются общепринятые в науке методы познания - наблюдение, опыт, аналогия, анализ и синтез. Некоторые исследователи настаивают на принципиальном различии - по смыслу, содержанию и направленности таких видов деятельности, как исследование и проектирование, и с ними нельзя не согласиться - Тем не менее, исследовательское обучение и проектирование тесно связаны и могут послужить эффективным инструментом развития интеллекта и творческих способностей ребенка, подготовить его к реалиям взрослой жизни. Именно эти направления считаю ведущими в нашей педагогической деятельности. В ходе данной деятельности учащиеся не только обобщают и систематизируют полученные знания, но и получают навыки исследовательского поиска: от постановки проблемного вопроса к формулированию гипотезы, выбору адекватных путей решения проблемы. Результаты деятельности оформляются в виде мультимедийных презентаций и печатных публикаций. Немаловажен также опыт работы в группе и представления плодов своей деятельности на конференции.

В последнее время наблюдается и массовое внедрение Интернет в школьное образование, постепенно он становится все более доступным в образовательном процессе. В нашей школе использование Интернета бесплатное, что является дополнительным стимулом к работе в нем.

Ресурсы Интернета безграничны и школьники используют эту возможность при подготовке рефератов, докладов, создании проектно-исследовательских работ. В дальнейшем эта информация не только многократно используется для расширения кругозора других учеников, но с помощью нее возможно создание противоречий, проблемных ситуаций и проведение диспутов по возникшей проблеме. В моей практике такие выступления учащиеся готовят по темам: «Генетика и здоровье человека», «Новейшие достижения селекции», «Трансгенные продукты – «за» и «против», «Клонирование – «быть или не быть?» и другие темы в общей биологии, которые отражают последние достижения современной науки и мало освещены в учебнике.

Использование Интернет ресурсов повышает уровень проведения занятий, мотивацию учащихся к обучению, улучшает качество знаний.

Сейчас имеется большое количество сайтов, посвященных биологии, экологии и методике преподавания. Это представляет интерес для меня как для учителя. На своих уроках часто применяю методические находки других учителей, сведения о которых нахожу в Интернете.