

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАГЛЯДНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Лоскутова Е.А.,

научный руководитель канд. пед. наук, доцент Галкина Е. А.

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

Совершенствование учебно-материальной базы общеобразовательной школы - одно из важнейших условий повышения качества образовательного процесса. Неотъемлемой частью проведения урока стало учебное оборудование, работа с которым является для учащихся как источником новых знаний, так и средством для обобщения, повторения и закрепления изученного материала.

Школьный курс биологии призван формировать у учащихся элементарные знания о предметах и явлениях природы, о взаимосвязях между ними, о взаимодействии человека и природы. Чувственное, живое созерцание составляет первоначальный этап процесса познания. Сложные абстракции базируются всегда на чувственном восприятии, на фактах наблюдения. Наглядность создает у учащихся образы, обогащает круг представлений, делает обучение более доступным, конкретным и интересным, развивает наблюдательность и мышление.

Пониманию и усвоению учебного содержания по биологии способствуют наблюдение в природе, наблюдения в классе, экскурсии, опыты, практические работы. Однако в условиях проведения уроков по биологии в классе не всегда возможно непосредственно наблюдать, видеть предметы и явления в естественном состоянии. В этом случае необходимые представления и понятия могут быть сформированы с помощью наглядных средств обучения.

Наглядность, применяемая на уроках биологии, может быть натуральной (объекты природы живые и препарированные) и изобразительной (таблицы, видео, муляжи и т.д.).

Прежде чем отобрать для урока тот или иной вид наглядности, необходимо продумать место его применения в зависимости от его дидактических возможностей. При этом следует иметь в виду, в первую очередь, цели и задачи конкретного урока и отбирать такие наглядные пособия, которые четко выражают наиболее существенные стороны изучаемого на уроке явления и позволяют ученику вычленять и группировать те существенные признаки, которые лежат в основе формируемого на данном уроке представления или понятия.

Следует подчеркнуть, что наглядность эффективна только в сочетании со словом учителя. От учебных задач зависит и выбор одной из форм сочетания наглядности и слова учителя. В одних случаях источником знания выступает наглядное пособие, а слово учителя выполняет функцию руководства восприятием учеников. Наглядные пособия могут служить опорой для создания связей между фактами, явлениями, недоступных непосредственному наблюдению, а слово учителя побуждает к наблюдению и направляет детей на осмысливание, истолкование сделанных наблюдений.

При обобщении, повторении изученного материала источником знания о фактах, явлениях или их связях выступает слово учителя, а наглядность выполняет функцию подтверждения, иллюстрации, конкретизации словесного сообщения или является отправным пунктом сообщения, содержащего сведения о явлениях и связях, недоступных непосредственному восприятию. Также наглядные средства могут служить основой для самостоятельной работы учащихся. В этом случае учитель лишь определяет задание и направляет деятельность учащихся.

Средства наглядности используются на всех этапах процесса обучения биологии: изучение нового материала, закрепление изученного, формирование умений и навыков, выполнение домашних заданий и проверка усвоения учебного материала. Средства обучения применяются не только на уроке, но и при других форма обучения биологии.

Часто обеспечить все уроки натуральными объектами не представляется возможным. И не только потому, что надо бережно относиться к природным ресурсам, но и в связи с тем, что не все можно принести в класс и не все можно увидеть на живых объектах. Раскрытие процессов, закономерностей живой природы требует включения в учебный процесс специально разработанных изобразительных пособий. Они выполняют большую и очень важную роль.

Изобразительные пособия отличаются очень большим разнообразием. К ним относятся объемные - муляжи и модели; плоскостные - таблицы (рисованные и монтировочные), географические карты, репродукции картин, портреты ученых, дидактический раздаточный материал. Среди них также различают статические и динамические.

Неотъемлемым атрибутом любого учебного класса является доска, как традиционные меловые, так и современные интерактивные. Классная доска – это не просто кусок поверхности, на котором можно писать, а поле информационного обмена между учителем и учеником. Так графический рисунок на доске имеет особое значение. Он возникает на глазах учащихся по мере хода изложения, благодаря чему значительно облегчается процесс восприятия материала. Поскольку чертеж или рисунок развивается на глазах учащихся, то содержит огромные возможности для активизации внимания. Рисунок учителя на доске обычно служит примером для подражания, дети производят вместо записей эскизные зарисовки в своих тетрадях. Эта работа учит распределять внимание, переключать его от наблюдения к графическому изображению, что способствует активному запоминанию материала.

Рисунок на доске должен быть достаточно крупного размера, чтобы все сидящие в классе хорошо видели его, а также он должен быть предельно простым, ясным, лаконичным, так как преподавателю необходимо выделить главное в изображенном и обратить на него внимание учащихся. Рисунок учителя на классной доске способствует воспитанию, самостоятельности, активности учащихся, целеустремленности при выполнении изображения. Устные объяснения, сопровождающие ход работы, вопросы к школьникам и их ответы помогают установить тесный контакт учителя с учениками, что ведет к более полному и углубленному усвоению знаний и умений. Педагог при этом имеет возможность выявить степень активности учащихся и привлечь к выполнению задания учеников, относящихся равнодушно к занятиям. Рисование привлекает к работе зрение, слух и «мышечное чувство руки».

С помощью доски можно также использовать другое средство изобразительной наглядности - модели-аппликации. Они состоят из нескольких компонентов, с помощью которых можно смоделировать и поэтапно раскрыть сложные биологические процессы, в том числе на клеточном и субмолекулярном уровне.

Преимуществом данных динамических пособий по сравнению со статическими (например, таблицами) является то, что внимание учащихся не рассеивается из-за большого количества объектов, представленных одновременно. При использовании моделей-аппликаций элементы предъявляются последовательно, в соответствии с логикой урока. Учитель при этом имеет выбор: использовать пособие в полном объеме или только элементы, подходящие к выбранной им последовательности изложения материала.

В наше время компьютеры и проекторы становятся все более типичными техническими средствами обучения. Поэтому особый интерес вызывает использование экранных средств, в частности видеофильмов и flash-анимации.

Экранные средства обучения отличает:

- Динамичность, основа которой не только в движении объекта на экране, но и в монтаже, обеспечивающем возможность выделения сущности, наиболее важного, главного в объекте или явлении. Возможности монтажа поистине неограниченны: с его помощью можно показать рост и деление клетки и образование кристаллов, монтаж не только показывает причинную последовательность события, но и несет определенную идею, мысль, причем раскрывает эту идею в движении, в становлении.

- Управление учебным временем и пространством.

- Одновременное воздействие на разные анализаторы, что порождает «эффект присутствия», ощущение соучастия, иначе говоря, создает ту необходимую эмоциональную основу, на базе которой от чувственного образа легче переходить к абстрагированию, к логическому мышлению.

Методика использования экранных пособий на уроках биологии имеет свою специфику. Она состоит в том, что экранные пособия используются в комплексе с коллекциями, гербариями, таблицами, чучелами животных и другими средствами наглядности. Такое комплексное использование средств обучения значительно повышает эффективность урока. Применение экранных средств на уроке требует определенной организации этого этапа урока. Перед показом нужно поставить 2-3 узловых вопроса, на которые дети должны будут ответить. После демонстрации проводится беседа, в ходе которой учитель выясняет насколько учащиеся усвоили материал.

Использование видеофильмов в преподавании биологии в школе позволяет решать триединую задачу урока: обучение, развитие и воспитание.

Так основными обучающими функциями видеофильмов на уроках биологии являются:

- Сообщение учащимся новых знаний по изучаемому вопросу для последующего осмысления и закрепления их на уроке, а также зрительное подкрепление слов учителя;
- Обобщение изученного материала по теме или разделу;
- Комплексный подход к изучаемым объектам природы, включающий элементы различных наук: морфологии, физиологии, систематики, палеонтологии, экологии и других;
- Звено, которое помогает перейти от обычного познания внешнего мира к восприятию процессов, скрытых от обычного взгляда, с помощью видеокамеры;
- Возможность проследить за постановкой и ходом биологического эксперимента; совершить виртуальную экскурсию на производство, в научную лабораторию, музей, отсутствующих в данном городе;
- Показ прикладного, практического значения изучаемого явления, процесса, путей применения знаний в жизни и народном хозяйстве;
- Ознакомление с современными открытиями и достижениями в различных областях биологической науки и медицины;
- Обогащение учащихся конкретными знаниями той среды, в которой совершаются жизненные процессы изучаемых организмов, наблюдение за растениями и животными в природе, в их естественной обстановке, что обеспечивает экологическое просвещение учащихся;
- Знакомство школьников с многообразием органического мира, в том числе тех районов и областей, где они никогда не бывали;

- Повышение познавательной активности школьников, качества усвоения программного материала: знания более прочные, глубокие и осмысленные;
- Знакомство с содержанием, выходящим за рамки школьного учебника.

Продуманное применение видеofilьмов на уроках биологии способствует развитию у школьников интереса к учебному предмету, помогает выработать навыки самостоятельной работы: вычленять основные положения в увиденном, сравнивать это увиденное с прочитанным ранее, выявлять связь между ними и другое. Всё это развивает мотивацию, внимание, мышление, память, позволяет повысить уровень общего развития школьников. Наблюдения исследователей за состоянием внимания учащихся на уроке с телеэкраном показали, что фильм изменяет у детей динамику всех видов внимания. Учащиеся работают более сосредоточенно, так как знают, что смена кадров не связана с их индивидуальным темпом деятельности. Устойчивость интереса объясняется и более органическим включением иллюстрации в изложение материала.

Помимо видеofilьмов используются и так называемые flash-анимации, сущность которых заключается в плавном «перетекании» одного ключевого кадра в другой. Уже существуют различные информационные базы содержащие такие анимации. Flash-анимация помогает качественно объяснить новый материал, так как содержит четко дозированный объем информации и хорошо продуманный дикторский текст. Как правило, все примеры хорошо иллюстрированы, что способствует усвоению нового материала за счет непроизвольного внимания и непроизвольного запоминания, а значит, снижается утомление школьников. При использовании такой анимации учителю остается только помогать обучающимся в освоении новой темы. Длительность просмотра анимации от 30 секунд до 20 минут. Длительные анимации имеют управляющие кнопки «стоп», «пауза», «возврат к началу». Это дает возможность учителю остановить просмотр на ключевых кадрах, обсудить полученную информацию с учащимися, записать в тетрадях определение понятия или схему. Можно задать вопросы, чтобы проверить, правильно ли ученики поняли материал. При необходимости уточнить или скорректировать информацию, а потом продолжить работу с flash-анимацией.

Можно применять flash-анимации на этапах закрепления или проверки знаний, умений и навыков. Например, выключить звук, чтобы не был слышен дикторский текст и предложить ученику поработать диктором, рассказывая о том, что происходит на экране. Длительную анимацию могут озвучивать последовательно несколько учащихся. Можно не выключать диктора, а остановить анимацию с помощью кнопки «пауза» и попросить ребят продолжить правило, определение, привести свой пример к тому, что сказал диктор.

Применение мультимедиа-ресурсов позволяет обеспечить максимальный эффект обучения, так как в этом случае учебная информация будет представлена в различных формах и обеспечит комплексное воздействие на обучающегося.

Принцип наглядности реализуется посредством следующих правил обучения:

- нельзя пренебрегать простыми и даже устаревшими пособиями, если они дают положительный результат;
- пособия следует использовать не для того, чтобы сделать процесс обучения более современным, а как важнейшее средство успешного обучения;
- при использовании пособий должно быть чувство меры, так как изобилие ведет к рассеиванию внимания и затруднению усвоения материала;
- демонстрировать пособия следует по ходу изложения материала, в определенной последовательности и в нужный момент;
- необходимо руководить наблюдениями учащихся для концентрации внимания.