

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Панарина Елена Ивановна

Учитель биологии МАУСОШ №20 г. Армавир.

## USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN BIOLOGY LESSONS

Panarina Elena Ivanovna

Biology teacher MAUSOSH №20, Armavir.

### АННОТАЦИЯ

В приведенной статье рассматриваются современные подходы к проведению занятий по биологии с применением ИКТ технологий в общеобразовательном учреждении в повседневных условиях, основанные на использовании современных программных средств и подходов в образовании.

### ANNOTATION

This article discusses modern approaches to conducting classes in biology using ICT technologies in a general education institution in everyday conditions, based on the use of modern software tools and approaches in education.

Ключевые слова: цифровизация, икт-технологии, уроки-экскурсии, биология.

Key words: digitalization, ict technologies, excursion lessons, biology.

Современная жизнь вносит свои коррективы в методику преподавания биологии. Обучающий и обучающийся окружены таким количеством информации, которое они не в состоянии перерабатывать и использовать для развития знаний умений и навыков без помощи новых информационных и компьютерных технологий.

Специальными исследованиями установлено, что информация на 80% усваивается через зрительный анализатор, а в современном информационном пространстве, где количество информации удваивается каждые 1,5 года, необходимо искать и реализовывать наиболее оптимальные подходы и решения из предлагаемых современной школе.

Тем более что биология была и остается важным звеном в системе общего образования. Она довольно прочно удерживает свои позиции.

«Только в результате деятельности самого обучающегося происходит овладение им знаниями, умениями и навыками», - писал А.Н.Леонтьев.

Слагаемые успеха в данном случае – владение информационными технологиями и использование их на уроках биологии.

Согласно классификации педагогических технологий (по Селевко Г.К.), информационные технологии относятся к классу технологий по ориентации на личностные структуры, целью которых является формирование знаний, умений и навыков через личностно-ориентированный подход в обучении, позволяющий качественно повысить уровень познавательного интереса у обучающихся. Кроме того, информационно-коммуникативные технологии дают возможность индивидуализации процесса обучения. А сегодня в обучении особый акцент ставится на собственную деятельность по поиску новых знаний.

Использование информационно - коммуникативных технологий в обучении обеспечивает:

- интенсификацию всех уровней учебно-воспитательного процесса;
- подготовку к жизни в условиях информационного общества;
- многоаспектное развитие;
- построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому собственную траекторию обучения.

Информационно - коммуникативные технологии – оказывают информационную поддержку предмета, выражающуюся в использовании стандартного программного обеспечения для активизации познавательной деятельности на каждом этапе урока. На уроках биологии ИКТ можно использовать на любом этапе урока. Сейчас существует огромное количество электронных учебников, учебных фильмов и программ. Уникальная их конструкция позволяет включать нужные фрагменты, подчиняя их конкретной задаче конкретного урока. Каждый уровень содержит дополнительные материалы, где приведена информация повышенного уровня сложности, а также занимательная информация.

Для того чтобы сделать контроль знаний более эффективным можно использовать компьютерное тестирование, работу с рисунками или терминологический диктант. В нашем учебном заведении это возможно, так как в компьютерном кабинете имеется локальная сеть, современные мощные компьютеры, постоянный доступ в интернет, проектор, специализированное программное обеспечение. Это позволяет одновременно работать со всеми учащимися. Обучающийся видит, сколько времени на обдумывание у него осталось: обычно на вопрос дается 4 варианта ответа, причем 1 из них считается верным, а на ввод правильного ответа отводится около 60 секунд. После тестирования или другой работы обучающимся предоставляется возможность посмотреть правильные ответы на вопросы, которые им задавались и как они на них ответили. Заранее перед уроком можно дать задание 1 ученику подготовить доклад по теме. Такие сообщения способствуют развитию

творческого потенциала обучающихся, и развивают навыки работы с дополнительными источниками информации. Доклад можно «оживить» сопровождением слайдов. Чтобы роль слушателей не была пассивна, по ходу выступления остальные обучающиеся составляют резюме, отмечая слабые и удачные моменты. Такой прием позволяет активизировать мыслительную деятельность всех обучающихся, развивать их аналитические способности.

При объяснении нового материала можно использовать мультимедийный проектор и тщательно подобранные фрагменты, которые помогают иллюстрировать теоретический материал, излагаемый на уроке.

В старших классах часто используется такая форма работы как лекция. С целью повышения ее результативности и восприятия практикуется такой прием: содержание лекции разбивается на смысловые отрывки и перед каждой частью ставится проблемный вопрос, что способствует более осмысленному восприятию и усвоению полученной информации. Так происходит непрерывное использование знаний, умений и навыков в новых связях и сочетаниях. На уроках-лекциях слайдовое сопровождение поможет не только дополнить существующие наглядные средства обучения, но и заменит старые таблицы, особенно для тех обучающихся, у которых проблемы со зрительным и слуховым восприятием. Изложение нового материала на таких уроках активизирует желание обучающихся к поиску новых знаний.

Уроки-экскурсии также открывают свои пути использования ИКТ. Основной целью экскурсии является развитие личности обучающегося, значит, методика этой формы изучения живой природы должна быть модернизирована на культурологическом, деятельностном и ценностном подходах. Большую помощь здесь может оказать комплекс из цифровой видеокамеры, мультимедийного проектора и компьютера. Демонстрация обучающимся редкой фотографии, палеонтологической находки, любой

другой эксклюзивный материал, способный помочь удачно проиллюстрировать содержание урока. Все, что было отснято во время экскурсии, затем транслируется на класс. Данный материал можно использовать и при объяснении нового материала. Так, например, для облегчения понятий, как типы конечностей у насекомых, типы жилкования листьев, листорасположение, приспособления для распространения плодов и семян, причем на реальных объектах в режиме реального времени. Развивающий потенциал таких биологических экскурсий в том, что здесь объединяется процесс обучения, живая природа и познающий ее активный школьник. Следовательно, создаются лучшие условия для развития личности в сравнении с занятием, проведенным в классе. Возможность на каждой экскурсии создать проблемную ситуацию с целью актуализации, усвоения, закрепления и обобщения знаний, формирует у обучающихся, способность решать биологические и экологические проблемы и задачи.

Биология – это наука экспериментальная, но проведение экспериментов на уроке возможно не всегда (отсутствие необходимого оборудования, трудности при работе с готовыми микропрепаратами или другие причины). Отказываться от проведения лабораторных работ ни в коем случае не надо. Действительно, удобнее объяснить всем ученикам теоретически, чем на конкретных примерах объяснить это практически в индивидуальном порядке. Не стоит забывать, что успешное обучение всегда было и остается деятельностным.

Так, при изучении анатомии организма человека учащиеся сталкиваются с весьма абстрактным для их возраста понятием «ткани», да и от учащихся требуется не только усвоение этого понятия, но и умение разбираться в типологии тканей. На изучение этого вопроса отводится один урок, усваивается материал с трудом. Учитывая все трудности с выполнением работы, можно предложить учащимся другой путь выполнения работы. При рассматривании реальных срезов эпителиальной,

соединительной, мышечной и нервной тканей организма человека, которые мало чего общего имеют со схематическими рисунками, представленными в современных учебниках, можно использовать учебный фильм «Тело человека». Учащиеся помещают в поле зрения микроскопа препарат, а затем с помощью демонстрации фрагментов фильма, где диктор дает необходимые пояснения, внимательно рассматривают его. Использование видео-технологии позволяют возможность сделать повтор изображения или остановить его в режиме «стоп-кадр» и ответить на возникающие вопросы, а также дать необходимые разъяснения. Проведение таких лабораторных работ станет намного результативнее, заметно повышается заинтересованность учащихся.

Важным направлением в биологическом образовании является внеклассная работа. Ее характеристиками является добровольность в выборе занятий школьниками; менее строгая регламентированность учебного материала, зависимость содержания работы от интересов самих учащихся. К.Д.Ушинский сказал «Дитя требует деятельности беспрестанно, а утомляется не деятельностью, а ее однообразием». Проведение предметных декадников станет намного ярче и интереснее, если обучающиеся при подготовке будут пользоваться информацией, взятой из дополнительных источников, в том числе и электронных.

В последнее время наблюдается массовое внедрение Интернет в школьное образование. Увеличивая число информационных ресурсов по всем предметам, в том числе и по биологии. Учащиеся самостоятельно находят дополнительную учебную информацию с сохранением ее для последующего многократного использования разными пользователями. Использование Интернет имеет огромное значение для самообразования и использования богатейших ресурсов сети для подготовки к урокам и внеклассным мероприятиям.

Ведущим направлением в преподавании биологии является приобщение обучающихся к исследовательской и творческой деятельности вне уроков, например, на элективных курсах. Кроме исследовательских реферативных работ, в качестве отчетов можно использовать электронные презентации.

Презентации с включением дополнительных технологий – самая удобная и не сложная форма при проведении уроков и других мероприятий. Главное в презентации это тезисность и наглядность для обучающихся. При составлении презентаций можно использовать эффектные превращения в форме мультипликации, портреты ученых, схемы, таблицы, цитаты, графики, фотографии. Данная форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей информацией в алгоритмическом порядке. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения, высвобождает ресурсы здоровья детей. Такая форма работы помогает создать благоприятные условия для проявления творческих способностей обучающихся, наличие реальных дел, доступных для детей и имеющих конкретный результат, внесение в них творчества, оптимистической перспективы.

Наличие компьютера в кабинете биологии становится сегодня насущной потребностью, так как все современные технологии предлагают активное включение ученика в информационный поток.

Использование информационно-коммуникативных технологий, несомненно, способствует активизации познавательного интереса учащихся на уроках, более качественному обучению.

При таком постижении учебного материала содержание предмета становится ярким, запоминающимся, увлекательным, вызывает неподдельный интерес обучающихся.

### Список литературы:

- 1.Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения/ А.В. Дворецкая// Школьные технологии. - 2018, № 3.
- 2.Зенкина С.В. Компьютерные обучающие системы в биологии. /С.В. Зенкина//Биология в школе. – 2017- № 5 - с.26-28
- 3.Кульневич С.В. Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть 1: Научно-практическое пособие для учителей, методистов, руководителей образовательных учреждений, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК/С.В.Кульневич Т.П.Лакоценина//Ростов-н /Д: изд-во «Учитель»,2005.
- 4.Мухина И.Д. Деятельностный подход при обучении биологии / И.Д. Мухина//Биология в школе. – 2017 - № 6 – с. 31-34
- 5.Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии/ Г.К. Селевко// М., 2017.
- 6.Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс / Л.В.Стамберская//Биология в школе. – 2019 - № 6 – с.31-36
- 7.Токмакова Л.Г. Внедрение современных инфомационно-коммуникативных, проектных технологий в образовательном учреждении/Л.Г.Токмакова//<http://pedsovet.org/mtree/task/viewlink/link>