**«Использование современных образовательных технологий на уроках биологии в условиях ФГОС ООО»**

***Ичаловская Надежда Александровна,***

***учитель биологии***

***МБОУ «СШ №2 им А.С. Пушкина»***

***г.о.г. Арзамас***

Современный учитель, если он всерьёз задумывается о реализации задачи доступности качественного образования, не может замыкаться только в круге проблем своего предмета. Ведь качество образования – это понятие, аккумулирующее в себе все стороны образовательного процесса, начиная от реально существующих санитарно-гигиенических условий пребывания детей в образовательном учреждении, и заканчивая достижениями воспитанников в освоении образовательных программ.

Инновационный поиск новых средств обучения приводит меня к пониманию того, что на уроках нужны групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные, рефлексивные и прочие методы обучения.

Проблема выбора необходимого метода возникает перед учителем всегда. Но в новых условиях необходимы и новые (а может быть хорошо забытые) методы, позволяющие по-новому организовывать процесс обучения, взаимоотношений между учителем и учеником. Объяснительно-иллюстративный метод уже не годится. Так как самостоятельная деятельность учащихся ограничена, снижена мотивация и замечается некоторая пассивность детей, нет возможности нащупать творческую “жилку” ребёнка.

Как видно из требований государственного стандарта, предмет биологии достаточно сложен, требует знания строения и функционирования биологических систем, понимания закономерностей, существующих на различных уровнях организации живой природы,  демонстрации процессов происходящих в природе,. И это лишь часть факторов, усложняющих усвоение предмета биологии школьниками.

Мыслительная деятельность учащихся от класса к классу усложняется, требует осуществления переноса интеллектуальных умений с ботанических объектов на зоологические, на человека ,живую природу в целом.(по уровням организации живой природы)

Наиболее сложный характер носят интеллектуальные умения учащихся 9-11 классов, которые формируются у  них в процессе обучения общей биологии. В 6-8 классов школьники проводят анализ и синтез отдельных биологических объектов. В старших же классах они анализируют процессы и явления, положения биологических теорий , сравнивают взгляды ученых.

Но нельзя научить того, кто сам не желает этого. Поэтому проблема активизации обучения является центральной в современной педагогике и методике обучения. Активизация связана с изменением позиции учителя, который не только передает знания, но и формирует личность школьника через организацию его активной деятельности.

Работаю над методической темой **«Использование ИКТ в процессе преподавания биологии для повышения познавательной активности и развития логического мышления учащихся»**

 По Сухомлинскому «Логика природы есть самая понятная и доступная для детей логика задача учителя опираясь на эту логику сформировать логическое мышление и навыки деятельности. В Основе лежат причинно – следственные связи: состав-строение - функция в биологии или состав – строение - свойства в химии».

Цель инновационной работы: создание оптимальных условий для повышения качества обучения учащихся по предмету "биология", формирование педагогического опыта для его дальнейшего использования в собственной практике и распространении.

Для достижения цели я решаю следующие  **задачи:**

* совершенствование форм и методов работы с детьми;
* освоение технологий, направленных на повышение качества образования и воспитания школьников;
* вовлечению учащихся в исследовательскую и проектную деятельность.

ПРОГНОЗИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ РАБОТЫ ДОЛЖНО СТАТЬ формированием ключевых компетенций, то есть готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни.

* - информационная (учащиеся обращаются к различным источникам информации; анализируют, систематизируют и обобщают материал);
* - коммуникативная (в ходе работы учащиеся обращаются за консультациями к специалистам, при защите своих работ не только представляют структурированные материалы, но и отвечают на вопросы по затронутой проблеме, отстаивают собственную точку зрения на данную проблему);
* - самоорганизация (при работе над проектом или исследовательской работой ученики ставят учебные цели и задачи, самостоятельно составляют план работы, распределяют время на выполнение того или иного вида деятельности);
* - самообразование (в процессе самостоятельной исследовательской работы учащиеся узнают много нового, делают выводы и совершают открытия, важные для их собственного интеллектуального роста).

Исходя из новых требований изменяется и роль педагога и отношение к учащимся, которые не сосуд который нужно наполнить и не кусок глины из которого нужно вылепить что то, но личности а учитель это направляющий фактор помогающий всестороннему раскрытию всех положительных сторон ребенка. Учитель идет рядом или немного впереди в зоне ближнего действия и подсказывает помогает направляет в нужное русло познавательную активность ребёнка. Не бежит вперёд лишая детей веры в себя не подгоняет сзади, а создаёт такие условия в которых ребёнок познаёт законы природы сам, создаёт ситуацию успеха. И в то же время работает как бы в тени чтобы у ученика была уверенность что всё это он сделал сам.

Основными значимыми моментами здесь является

1 вера ребёнка в собственные силы

2 познавательный интерес постоянно подкрепляемый новизной материала

3 посильность заданий

4 результативность его деятельности

Работа в этом направлении  приводит к пониманию того, что нам нужно гибкое адаптивное к условиям образоватеьного процесса вариативное использование  **деятельностные, групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные, рефлексивные** и другие активные формы и методы учения/обучения.

**Наиболее эффективными для активизации учебного процесса считаю следующие технологии:**

* **технология проблемного обучения;**
* **проектная технология;**
* **научно-исследовательская работа;**
* **ИКТ.**

**Образовательной технологией** называют способ реализации предусмотренного учебной программой  содержания, представляющий систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающий достижение поставленных дидактических целей.

основные принципы образовательной технологии (воспроизводимость, целесообразность, целостность) и решают задачи, которые ранее в педагогике не были решены.

  Главной отличительной чертой использования  НИТ в биологическом и экологическом образовании является перераспределение потоков информации на занятии. При этом учащийся превращается в активного участника образовательного процесса. Активная деятельность учащегося приводит к значительному повышению его  мотивации, стимулирует активную поисковую познавательную деятельность. Поэтому обучение биологии и экологии с использованием НИТ следует рассматривать как новую форму организации самостоятельного освоения школьниками содержания учебного предмета и их развития.

**Словесные наглядные практические методы**

**Получение информации(зрение 75% слух)  НЛП  аудиалы  визуалы  кинестетики**

  Изучение в школе предмета «Биология», на вербальном уровне не всегда создает правильное представление об изучаемых объектах и явлениях (объяснение на пальцах). Поэтому главной задачей учителя является разумное использование в учебном процессе наглядных средств обучения.

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

**Выделяют восемь типов компьютерных средств, используемых в обучении на основании их функционального назначения (по А. В. Дворецкой):**

1. **Презентации** – это электронные диафильмы, которые могут включать в себя анимацию, аудио-, видеофрагменты, элементы интерактивности. К наиболее эффективным формам представления материала по биологии, следует отнести мультимедийные презентации. Данная форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией . В этом случае задействуются различные каналы восприятия учащихся, что позволяет заложить информацию не только в фактическом, но и в ассоциативном виде в память учащихся. Цель такого представления учебной информации - формирование у школьников системы мышления. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения , высвобождает ресурсы здоровья детей. Это становится возможным благодаря свойствам интерактивности электронных учебных приложений, которые наилучшим образом приспособлены для организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся.
2. **Электронные энциклопедии.** В отличие от бумажных аналогов они обладают дополнительными свойствами и возможностями: поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям, используется удобная система навигации на основе гиперссылок, может включать в себя аудио-, видео фрагменты.  « Школьный курс биологии», «Открытая биология», энциклопедия Кирилла и Мифодия.
3. **Дидактические материалы** - сборники задач, упражнений, примеры рефератов.
4. **Программы-тренажеры** могут отслеживать ход решения и сообщать об ошибках.
5. **Системы виртуального эксперимента** – это программные комплексы, позволяющие проводить эксперименты в "виртуальной лаборатории". Главное преимущество таких лабораторий – они позволяют обучаемому проводить такие эксперименты, которые в реальности были невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам, недостаточности химических реактивов.
6. **Программные системы контроля знаний**, к которым относятся опросники и тесты. С помощью их можно быстро, автоматизировано обработать результаты.
7. **Электронные учебники и учебные курсы** – объединяют в единый комплекс все или несколько вышеописанных типов. ( работа с ЦОР и ЭОР.)
8. **Обучающие игры или развивающие программы** – это интерактивные программы с игровым сценарием.

**По способу использования информационных технологий выделяют несколько типов уроков:**

1. Уроки, на которых компьютер используется в демонстрационном режиме – один компьютер на учительском столе + проектор.
2. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном режиме – урок в компьютерном классе без выхода в Интернет.
3. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном дистанционном режиме – урок в компьютерном классе с выходом в Интернет.

**На этапе объяснения нового материала целесообразно использовать следующие виды учебной деятельности:**

**1. Цветные рисунки и фото.**Учебники и методические пособия обычно не  имеют большого иллюстративного материала. Цифровые технологии позволяют насытить издание большим количеством цветных иллюстраций, которые расширяют иллюстративный ряд, придают ему большую эмоциональность, приближенность к реальной жизни.

**2. Слайд-шоу –**сменяющиеся иллюстрации (фотографии, рисунки) с дикторским сопровождением. Использование слайд-шоу при объяснении нового материала дает возможность более наглядно проиллюстрировать новый материал, привлечь внимание учащихся. Особенно полезны слайд-шоу при изучении многообразия живых организмов различных систематических групп, так как позволяют иллюстрировать богатый живой мир.

**3.Видеофрагменты –**выполняют функцию, аналогичную использовавшимся учебным кино- и видеофильмам, однако в сочетании с компьютерными технологиями выводят их на качественно новый уровень.

Видеофрагменты с использованием компьютера, позволяют использовать видеоматериал как сверхэффективное средство создания проблемной ситуации на уроке.

**4. Анимации -**аналоги традиционных фрагментов "мультфильмов", включавшихся в учебные кино- и видеофильмы для иллюстрации механизмов тех или иных биологических процессов, в том числе и микромира. Психологически привлекательны за счет использования современного компьютерного дизайна, внедряемого в сознание школьника телевидением. В подобных анимациях облегчена остановка и переход к нужному фрагменту, за счет синхронизированного звукового сопровождения возможно квалифицированное объяснение процесса с нужными визуальными акцентами**.**

**5. Интерактивные модели и рисунки, схемы.**

Интерактивные модели – анимация, ход которой зависит от задаваемых начальных условий. Могут использоваться для имитации биологических процессов. К этому типу объектов можно отнести интерактивные таблицы, в которых фрагменты могут "оживать" в короткие анимации или укрупняться с появлением новых деталей.

**6. Мультимедийные презентации.**

Данная форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в аналогичном порядке. В этом случае задействуются различные каналы восприятия учащихся, что позволяет заложить информацию не только в фактографическом, но и в ассоциативном виде в память учащихся. Цель такого представления учебной информации – формирование у школьников системы мыслеобразов. Использование на уроках мультимедийных презентаций позволяет построить учебно-воспитательный процесс на основе психологически корректных режимов функционирования внимания, памяти, мыследеятельности.

**На этапе закрепления материала я использую следующие виды учебной деятельности.**

**1.Работа с заданиями с выбором ответа.**Такие задания помимо текста могут содержать рисунки, а также фотографии, видео- и анимационные фрагменты.

**2. Работа с тренажерами.**Данный вид работы позволяет закрепить знания учащихся и отработать умения определять части и органы живых организмов.

**3. Выполнение виртуальных лабораторных работ**позволяют кроме закрепления знаний и отработки умений, значительно сократить время на проведение лабораторной работы и решить проблему недостаточной материальной базы.

**4. Работа с интерактивными заданиями –**задания (система заданий), в которых заложен компьютерный контроль этапов выполнения и ошибок, имеется система подсказок для выбора следующего шага, система ветвлений в зависимости от результатов выполнения первого этапа. Интерактивные задания могут содержать фото-, видео- и анимационные объекты. Такие задания переводят эти объекты из категории иллюстраций в категорию обучающих материалов. В преподавании биологии могут быть использованы для создания заданий, связанных с экспериментом, обработкой экспериментальных данных и для сопоставления информации, представленной в различных видах.

**Интерактивные таблицы – д**анный вид работы очень удобен при наличии интерактивной доски. При заполнении таких таблиц один учащийся выходит к доске, а остальные фиксируют таблицу в тетрадь. Интерактивные таблицы также можно использовать для фронтальной работы, в этом случае заполнение таблицы происходит устно.

**ВЫВОД**

  ИКТ  позволяет не только насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных организованных знаний, но и развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации.

Использование современных образовательных технологий на уроках биологии позволит повысить качество обучения предмету, отразить существенные стороны биологических объектов, выдвинуть на передний план наиболее важные характеристики изучаемых объектов и явлений

**Использование цифровых образовательных ресурсов позволяет:**

**-**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 макромире, внутри сложных технических и биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и моделирования.

- представлять в удобном для изучения масштабе различные биологические процессы, реально протекающие с очень большой или малой скоростью.

Использование компьютеров в учебной и внеурочной деятельности позволяет решить следующие проблемы: индивидуализация и дифференциация обучения; мотивация обучения; избежание трудностей при работе с печатными пособиями; дефицит времени; активизация самостоятельной работы учащихся.

Известно, что современные технологии должны и регламентированы гигиеническими нормами. Длительное пребывание за компьютером может негативно сказаться на здоровье ученика, возникает утомление, которое приводит к торможению восприятия учебного материала, отвлечению внимания и привыканию. Поэтому важно использовать **здоровьесберегающие**технологии (физкультминутки, изменение мизансцены урока, негромкую классическую и релаксирующую музыку). Информационные технологии должны использоваться как элементы на уроке. И далеко не все уроки целесообразно проводить с использованием мультимедийных презентаций.

Каждое средство обучения обладает определенными возможностями и дополняет другие средства, не заменяя их. Поэтому необходимо комплексное использован средств обучения.

  Одним из достоинств применения мультимедиа технологии в обучении является повышение качества обучения за счет новизны деятельности, интереса к работе с компьютером. Применение компьютера на уроках биологии и экологии может стать новым методом организации активной и осмысленной работы учащихся, сделав занятия более наглядными и интересными.

**Литература:**

1. Бартенева Т. П., Ремонтов А. П. Использование информационных компьютерных технологий на уроках биологии. Международный конгресс «Информационные технологии в образовании». –  Москва, 2003.
2. Соколова Н. Ю. Как активизировать познавательную деятельность учащихся // Педагогика – 2001. – № 7.
3. Атутов П.Р. Технология и современное образование / П.Р. Атутов // Педагогика. - 1996. - № 2.
4. Кудрявцев В.Т. Проблемное обучение: истоки, сущность перспективы / В.Т. Кудрявцев. — М.: Знание, 1991.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. — М.: Народное образование, 1998.
6. Громыко, Г. Обучение в парах – и просто, и сложно /Г. Громыко // Директор школы.- 2010.-№3.-С.67-70
7. Дмитриева  Л.В. Дистанционное обучение: разработка нормативного и методического обеспечения /Л.В. Дмитриева // Открытая школа.-2008.-№6.-С.75-
8. . Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. учебное пособие.– М.: Народное образование, 1998.
9. Всесвятский Б.В. Системный подход к биологическому образованию в средней школе. – М.: Просвещение, 1985.