**«Денисовская общеобразовательная школа №1 отдела образования Денисовского района»Управление образования акимата Костанайской области**

**Учитель биологии**

**Абишева Санимгуль Сабыржанкызы**

"Инновационные технологии в обучении биологии: возможности и перспективы"

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы исследования: Последнее десятилетие ознаменовалось введением в школьную программу большого количества новых учебных дисциплин. В связи с ограниченными, накладываемыми психолого-физиологическими возможностями обучаемых, временными рамками обучения, материальной базой школы и ее финансированием, расширение программы обучения происходит за счет уменьшения ресурсов на обучение традиционным дисциплинам. В результате различного рода нововведений особенно пострадала учебно- методическая база обучения биологии.

Глубокая информатизация соответствующих школьной биологии наук – биологии, экологии, медицины, сельскохозяйственных наук – требует расширения учебно-методической базы обучения биологии за счет включения средств новых информационных технологий как средств изучения живого в различных его проявлениях.

Более того, традиционный комплекс обучения, на который ориентирована методика биологии, оказался существенно подорванным: во многих школах ликвидируются не только пришкольные учебно-опытные участки и живые уголки, но и специализированные кабинеты биологии. Это не могло не сказаться на эффективности обучения, на формировании биологической культуры учащихся. Вместе с тем ряд проблем современного общества не может быть решен без высокого уровня биологической культуры населения. Среди этих проблем особое место занимают экологические проблемы, ряд из которых усугубляются в связи с широкой информатизацией всех сфер деятельности человека.

Снять возникшее противоречие позволяет широкое внедрение коммуникативных технология в учебный процесс как в качестве средств обучения биологии, так и в качестве средств изучения живой природы. Это даст возможность повысить качество обучения биологии и одновременно будет способствовать формированию информационной культуры обучаемых непосредственно в процессе изучения специальной естественнонаучной дисциплины.

Однако следует учитывать, что информатизация обучения биологии – сложная научно-методическая и

организационная проблема. Решение ее требует:

1. пересмотреть содержание обучения и его учебно-методическую базу в соответствии с тенденциям определяемыми формированием в нашей стране открытого информационного общества;
2. подготовить учителей к работе в новых условиях обучения. Несмотря на то, что в ряде педагогических вузов и институтах повышения квалификации ведется работа в этом направлении, проблема решается очень медленно. Это отчасти связано со слабой подготовкой учителей биологии в области электронно- коммуникативных средств обучения, являющихся основой новых информационных технологий. Кроме того, имеются прочные и глубокие традиции в методике биологии. Поэтому любые инновации в области содержания обучения и методики не могут быть приняты большинством биологов – методистов и учителей – без их широкой апробации в условиях учебного процесса.

В настоящее время образование идет процесс перехода к стандартам нового поколения, при этом определяется роль информатизации и подтверждается факт вхождения человечества в эпоху глобализации информационных процессов. Только за последнее десятилетие повсеместно стали использоваться новые информационные технологии: Интернет, мобильная связь, цифровые технологии. При этом разрабатываемый образовательный стандарт должен стать ответом на вызов современного глобального непрерывно меняющегося мира.

Все новинки технологического прогресса с особым восторгом встречают именно дети. Поэтому очень важно использовать любознательность и высокую познавательную активность учащихся для целенаправленного развития их личности. Именно на уроках под руководством педагога школьники могут научиться использовать компьютерные технологии в образовательных целях, овладеть способами получения информации для решения учебных, а впоследствии и более широкого круга задач, приобрести навыки, обеспечивающие возможность продолжать образование в течение всей жизни.

Однако использование в настоящее время компьютерных технологий в процессе обучения, в том числе биологии, скорее исключение, чем

правило. Кроме того, надо признать, что за последние годы наблюдается снижение интереса учащихся к естествознанию вообще и к биологии в частности, что представляет собой одну из проблем школьного образования. Причины негативных изменений, появившихся в обучении биологии за последние годы, связаны с нарастанием сложности программного материала и сокращением учебного времени на его усвоение, а также недостаточным обеспечением учебного процесса специальным оборудованием.

На современном этапе развития страны осуществляется модернизация среднего образования, в рамках которой и педагогами школ активно ведутся поиски новых подходов, средств и методов обучения. Цель педагогической деятельности ориентирована на повышение качества образования через внедрение и интеграцию современных образовательных технологий, при этом информационным отводится ведущее место.

Для достижения поставленной цели в области преподавания биологии определены следующие задачи:

* рассмотреть основные принципы и методические приемы построения компьютеризированных методик обучения биологии;
* адаптировать применение информационных компьютерных технологий к условиям лечебно- образовательного процесса;
* создать условия для формирования ключевых компетенций обучающихся с акцентом на информационные;
* содействовать созданию здоровьесберегающей среды обучения.

Реализация обозначенных целей и задач в образовательных учреждениях возможна благодаря наличию соответствующей материальной базы, созданной в рамках программы компьютеризации общеобразовательных учреждений. Для реализации нового подхода к преподаванию с применением информационных технологий необходимо знать возможности, предоставляемые компьютером для усовершенствования учебного процесса на каждом этапе урока.

Использование в процессе обучения компьютерных технологий: способствует эффективному усвоению учебного материала; помогает сделать процесс обучения более разнообразным и увлекательным, личностно-развивающим; позволяет принципиально расширить возможности учителя в выборе и реализации средств и методов обучения; предоставляет большие возможности ученику для реализации творческих способностей.

Преимуществами использования компьютерных технологий на уроках биологии являются:

* возможность использования на различных этапах урока;
* многократность использования и необходимость приостановки в нужный момент;
* детализирование изучаемых объектов и их частей;
  + восприятие материала на зрительном, слуховом и эмоциональном уровне.

Уроки с использованием электронных изданий вызывают большой эмоциональный подъем и повышают уровень усвоения материала, стимулируют инициативу и творческое мышление.

Так, на этапе подготовки к уроку компьютер предоставляет возможности:

* + создавать компьютерные модели конспекта урока, темы, курса в целом;
  + максимально целесообразно располагать материал;
  + обеспечивать основной материал дополнительной информацией;
  + подбирать и систематизировать материал с учетом особенностей класса и отдельных учащихся.

На этапе проведения уроков компьютер позволяет: экономить время; красочно оформлять материал; повышать эмоциональную, эстетическую, научную убедительность преподавания; оптимизировать процесс усвоения знаний, воздействуя на различные анализаторы; индивидуализировать обучение; концентрировать внимание на важнейшей проблеме урока; в любой момент возвращаться к уже знакомому материалу; самостоятельно использовать учебный материал обучающимися.

На этапе методической проработки процесса обучения у учителя появляются дополнительные возможности: аккумулировать совместные усилия учителей; развивать, модернизировать, корректировать электронные материалы; систематически накапливать материал; повышать мотивацию преподавания и обучения.

Кроме того, компьютерная техника применяется и как средство контроля усвоения знаний учащимися, значительно расширяет доступ к источникам информации, дает возможность получения обратной связи. Для организации работы учителем могут быть применены различные модели использования компьютера на уроках. Они подразделяются на методологические и организационные.

В практике преподавания биологии применяются различные формы информационного сопровождения. Наиболее простым и эффективным приемом является использование готовых программных продуктов, которые обладают большим потенциалом и позволяют варьировать способы их применения исходя из содержательных и организационных особенностей образовательного процесса. Использование изобразительных средств (анимация, видеофрагмент, динамические рисунки, звук) значительно расширят возможности обучения, делает содержание учебного материала более наглядным, понятным, занимательным.

Еще одним аргументом в пользу применения информационных технологий является возможность быстрого и эффективного контроля знаний учащихся. Большая часть электронных учебников содержит упражнения – тренажеры, задачи с решениями, тестовые задания. Отдельные программные

продукты содержат электронный журнал, который позволяет фиксировать уровень знаний учащегося по каждой теме курса (учитывается не только отметка и число попыток решения, но и затраченное время на выполнение заданий). Система оценки результатов дает возможность определить рейтинг учащегося по каждой теме, проследить динамику успеваемости и скорректировать учебный процесс в соответствии с показанными результатами. Кроме того, использование контролирующих программ способствует формированию адекватной самооценки у учащихся.

Несмотря на ряд преимуществ готовых программных продуктов, информация на некоторых из них излагается очень сухо, встречаются ошибки принципиального характера, некоторые задания чрезвычайно трудны для школьника. Поэтому возникает потребность в создании собственных информационных продуктов.

Компьютерные презентации – эффективный метод представления и изучения любого материала. Применение слайд – фильмов (Power Point) обеспечивает более высокий уровень проведения урока биологии, его информационную насыщенность, динамичность, наглядность. При создании презентации используются данные электронных учебников, информация сети Интернет, размещаются на слайдах необходимые рисунки, схемы опытов в соответствии с последовательностью изучения материала на уроке.

В целях своевременного устранения пробелов в знаниях и закрепления наиболее важных вопросов темы на последнем слайде помещаются контрольные задания. Если учащиеся не могут ответить, на какой- либо вопрос, то есть возможность вернуть слайд, содержащий сведения для правильного ответа. Таким образом, осуществляется разбор материала, вызвавшего затруднения.

Наличие большого набора информационных объектов в презентации дает учителю возможность представить изучаемый объект или процесс во всем многообразии его проявлений и свойств, а также более четко и точно определить его место и значение в системе научных знаний об окружающем нас мире. Очень важно, что использование информационных технологий органично вписывается в структуру любого урока, дает возможность стимулировать поисковую деятельность учащихся на современном, качественно ином уровне, а также формировать учебную мотивацию и ключевые компетенции

обучающихся.

Таким образом, компьютеризация при обучении создает особую информационную обстановку, которая стимулирует интерес и пытливость ребенка. Это облегчает понимание и решение многих задач интеллектуального характера, способствует раскрытию природой заложенных потенциалов и способностей к познанию, творческой инициативы, личностному развитию каждого ученика.

Целевое включение новых информационных

технологий в учебный процесс способствует постоянному динамичному обновлению содержания, форм и методов обучения и воспитания, позволяет педагогу решать проблемы, связанные с разработкой и использованием учебных программных продуктов качественно нового уровня.

Смыслом и позитивным результатом модели обучения с использованием информационного ресурса является то следующие аспекты:

* + в центре технологии обучения – ученик;
  + в основе учебной деятельности – сотрудничество;
  + позиция ребенка в учебном процессе – активная;
  + перспективная цель – формирование мотивации и развитие способности ученика к самообразованию. Осваивая современные информационные технологии, учителям биологии следует определить

приоритетные задачи:

* + организовывать дальнейшую работу по повышению квалификации и методической поддержки учителей в области использования информационных и коммуникационных технологий;
  + развивать школьную медиатеку;
  + координировать работу педагогов всех образовательных ступеней и предметных областей для эффективного использования компьютерной базы школы;

-налаживать информационное взаимодействие с другими образовательными учреждениями;

* + организовывать работу по формированию информационной культуры с семьями воспитанников школы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, хочется заметить, что компьютерные обучающие программы могут успешно применяться при изучении курса биологии прочих естественных дисциплин.

Оперируя знаниями в сочетании с интеллектуальным интерфейсом, такие КОП могут успешно применяться в областях требующих абстрактных умозаключений. При использовании КОП информация подается в удобной и компактной форме, что позволяет использовать их в курсе общей биологии: при иллюстрации цепей питания; для их визуального моделирования; для моделирования и прогнозирования различных экологических процессов и т.д. В курсе зоологии или ботаники такие КОП могут быть использованы для объяснения процессов, происходящих в живых организмах, а также для отражения связей всех живых организмов между собой и демонстрации фотографий представителей каждой группы живых организмов.

Наше исследование было посвящено изучению особенностей использования коммуникативных технологий при обучении биологии.

К основным результатам работы можно отнести следующее:

* + раскрыта сущность коммуникативных технологий обучения;
  + рассмотрены возможности обучения биологии учащихся с помощью Интернет;
    - определено положение информационных технологий при обучении биологии;
    - выявлена роль дистанционных технологий в обучении биологии.

Невозможно представить современный образовательный процесс без использования информационно-коммуникативных технологий. Все технологии в сфере образования, использующие специальные технические информационные средства (компьютер, аудио, видео, кино) для достижения педагогических целей относятся к информационным образовательным технологиям. В эпоху информатизации большинства сфер деятельности человека, массового пользования кабельным телевидением и видеотехникой становится актуальной проблема эффективного применения данных средств в учебно-воспитательном процессе.

Сегодня уже стало очевидным, что без использования информационных технологий в школе нам не обойтись. Главное при использовании электронных учебников – соблюдение санитарно- гигиенических норм при работе на компьютере, и не увлекаться чрезмерным использованием компьютера на уроке во вред здоровью ребенка. Здоровьесберегающим технологиям отводится важное место в преподавании любого предмета, а тем более, биологии. Но еще больше внимания должно уделяться формированию здорового образа жизни школьников.

Владение информационными технологиями – одна из компетенций учителя биологии. Совершенствуются и технические информационные средства. В своей педагогической работе нужно постоянно использовать информационные средства, для повышения качества обучения, развития познавательного интереса к предмету.

Использование компьютера на уроке биологии развивает у детей учебно-интеллектуальные умения: анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать; учебно-организационные: работать по алгоритму, оценивать результаты своей работы; учебно-информационные: работать с источником информации. Использование информационных технологий меняет положение учителя на уроке. Учитель выступает как организатор самостоятельной познавательной деятельности школьников и как консультант.

Использование на уроках биологии информационно-коммуникационных технологий

позволяет моделировать различные условия учебного процесса, к которым ребёнку необходимо быстро

адаптироваться, что способствует развитию и проявлению ключевых компетенций.

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. Таким образом, использование ИКТ в процессе обучения биологии повышает его эффективность, делает более наглядным, насыщенным (повышается интенсификация процесса обучения), способствует развитию у школьников различных общеучебных умений, повышает качество обучения, облегчает работу на уроке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования // Школьные технологии. – 2001, № 3.
2. Башмаков М.И., Поздняков С.Н., Резник Н.А. Процесс обучения в информационной среде // Школьные технологии. – 2000, № 6.
3. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика: Учеб. для вузов. – Сб.: Питер, 2000.
4. Бредихин В.Н., Панина Г.Н., Румянцев И.А. Смирнов В.А., Соломин В.П Пути подготовки учителей к использованию в обучении новых информационных технологий // Педагогическая информатика. – 1997, № 3.
5. Булычева М. Использование информационных коммуникационных технологий на уроках биологии // Биология. – 2008, №16 (авг.).
6. Гузеев В.В. Образовательная технология ХХI века: деятельность, ценности, успех. – М., Центр

«Педагогический поиск». – 2004.

1. Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения. // Школьные технологии. – 2004, № 3.
2. Информационные технологии в начальном образовании. // Школьные технологии. – 2000, № 6.
3. Матрос Д.Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга // Педагогическое Общество России. – М., 2001.
4. Никишов А. И. Теория и методика обучения биологии : учебное пособие для вузов / А.И.Никишов. – М.: Колосс, 2007. – 303 с.