

Габдуллина Инкар Максатовна,

*студентка 3 курса, специальность 5B011300 – Биология
(научно-педагогическое направление);*

научный руководитель – Семенихина Светлана Фаритовна,

канд. пед. наук., асс. профессор, доцент кафедры «Биология»,

Актюбинский региональный государственный университет

имени К. Жубанова,

г. Актобе, Республика Казахстан

ПРЕПОДАВАНИЕ БИОЛОГИИ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

В данной работе показано применение информационно-коммуникационных технологий обучения на уроках биологии в рамках прохождения педагогической практики в школе № 27 г. Актобе в 8 классах по теме «Дыхание, его значение. Строение и функции органов дыхания». Показано проектирование урока на основе современного подхода – конструирования активного взаимодействия ученика и учителя.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, урок, биология, учитель и ученик.

Inkar M. Gabdullina,

3rd year student, specialty 5B011300 - Biology

(scientific and pedagogical direction);

Supervisor – Svetlana F. Semenikhina,

PhD in Ped. Sciences, Ass. Professor, Associate Professor of the Department «Biology»,

Aktobe Regional State University named after K. Zhubanov,

Aktobe, Republic of Kazakhstan

TEACHING BIOLOGY BASED ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

This paper shows the use of information and communication technologies in biology lessons as part of teaching practice at school number 27 in Aktobe in grade 8 on the topic “Breathing, its importance. Structure and function of the respiratory system. Designing a lesson based on a modern approach - the design of the active interaction of the student and the teacher.

Keywords: information and communication technologies, lesson, biology, teacher and student.

Информационно-коммуникационные технологии.

Использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе является актуальной проблемой современного школьного образования.

Сегодня в практику работы учителей биологии широко входят методы активного обучения: интерактивные, ролевые, деловые, организационно-обучающие игры, метод опорных конспектов, технология модульного обучения и многие другие. С использованием в школе компьютерных технологий для педагогов открываются новые возможности, которые позволяют создать условия для развития познавательного интереса к изучаемому предмету.

Информационно-коммуникационные технологии обучения (как одна из инновационных) – это педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (компьютер, аудио-, видео-, кино) для работы с информацией.

Информационно-коммуникационные технологии вносят значительные изменения в организацию процесса обучения учащихся:

Достоинства:

1) происходит более рациональная организация познавательной деятельности у школьников, а это ведет к экономии времени урока;

2) значительно повышается мотивация обучаемого;

3) полученные знания остаются в памяти обучающихся на более долгий срок;

4) компьютер позволяет изучать процессы и явления на микро- и макроуровнях, внутри сложных биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и моделирования;

5) использование новых информационных технологий в курсе биологии будет способствовать повышению успешности обучения за счет новизны деятельности, интереса к работе с компьютером;

б) применение компьютера делает занятия более наглядными и интересными для обучающихся. Уроки с применением информационно-коммуникационных технологий не заменяют учителя, а напротив делают общение с учащимися более содержательным, деятельным и индивидуальным;

7) позволяют довести до учащихся огромный поток информации, развивая при этом зрительную память, акцентируя внимание на важных объектах.

Недостатки:

1) долгое пребывание за компьютером отрицательно сказывается на физическом и психическом здоровье учащихся;

2) уменьшается возможность непосредственного контакта обучаемого и обучающего;

3) ИКТ требуют дополнительных затрат на приобретение вычислительных средств и программного обеспечения;

4) на уроках весьма сложно удовлетворить повышенные интересы преуспевающих учеников и одновременно помочь отстающим;

Проектирование урока.

Тема урока: Дыхание, его значение. Строение и функции органов дыхания.

Тип урока: урок изучения нового материала (по Блуму).

По правилам организации современного урока ученики должны сами определить цели, задачи и ожидаемые результаты урока. На данном этапе автор статьи применила прием «BrainStorming» (Мозговой штурм). Здесь роль учителя – роль проводника, заставляющего учащихся размышлять, при этом учитель внимательно выслушивает их соображения.

Метод мозгового штурма – оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа

высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

Этапы и правила мозгового штурма (3 мин.)

Мозговой штурм включает три обязательных этапа. Этапы отличаются организацией и правилами их проведения:

1) *Постановка проблемы – предварительный этап.* В начале этого этапа объявляется тема урока. В данном приеме выслушиваются любые мнения учеников, что имеет отношение к данной теме урока: идеи, имена, факты, предположения и т.д. Затем ученики совместно с учителем формируют цели и задачи урока, а также планируемые результаты.

2) *Генерация идей – основной этап,* от которого во многом зависит успех всего мозгового штурма. Поэтому очень важно соблюдать правила для этого этапа:

- главное – количество идей. Не делайте никаких ограничений;
- полный запрет на критику и любую (в том числе положительную) оценку высказываемых идей, так как оценка отвлекает от основной задачи и сбивает творческий настрой;
- необычные и даже абсурдные идеи приветствуются;
- комбинируйте и улучшайте любые идеи.

3) *Группировка, отбор и оценка идей.* Этот этап часто забывают, но именно он позволяет выделить наиболее ценные идеи и дать окончательный результат мозгового штурма. На этом этапе, в отличие от второго, оценка не ограничивается, а наоборот, приветствуется. Методы анализа и оценки идей могут быть очень разными. Успешность этого этапа напрямую зависит от того, насколько «одинаково» участники понимают критерии отбора и оценки идей.

Цель: изучить строение и функции органов дыхания, значение органов дыхания для организма человека

Задачи.

Образовательные:

- изучить особенности строения органов дыхания;
- найти взаимосвязь строения органов и выполняемой ими функциями;
- раскрыть сущность процесса дыхания, его значение в обмене веществ;
- выяснить механизмы голосообразования.

Развивающие:

- продолжить формирование основ гигиены (правила гигиены дыхания);
- развивать умения сравнивать, анализировать и делать выводы.

Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к своему организму, к своему здоровью, к здоровью окружающих;
- провести аналогию: дыхание – жизнь.

Планируемые результаты обучения:

Личностные: понимание жизненной важности органов дыхания; ценностное отношение к своему здоровью, осознание ответственности за свое здоровье.

Предметные: сформировать представление о дыхании, органах дыхания. Изучить особенности строения органов дыхания, выполняемые ими функции. Раскрыть сущность процесса дыхания, его значение в обмене веществ.

Метапредметные: извлечение необходимой информации из текстов различных жанров; построение логических цепей рассуждений; осознанное и произвольное построение речевых высказываний в письменной форме; выделение только существенной информации; адекватное использование речевых средств для аргументации своей позиции; умение представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.

Основные понятия урока: работа органов дыхания, дыхательная система, физиология и функции дыхания.

Используемые технологии: информационно-коммуникационные технологии.

Оборудование: мультимедийный проектор, компьютер, муляжи, наглядные таблицы, макеты органов дыхания.

Ход урока

1. Организационный момент (2 мин)

На данном этапе осуществляется приветствие учеников, проверка готовности учащихся к уроку, классного помещения, оборудования, выявление отсутствующих.

2. Актуализация знаний (5мин)

На данном этапе уроке автор статьи использовала метод «Блиц-опрос». Этот метод используется для проверки знаний учащихся по теме: «Дыхание и органы дыхания». На данном этапе задаются следующие вопросы:

1) Для чего организму необходим кислород? *(Кислород участвует в химических процессах расщепления сложных органических веществ, в результате которых выделяется энергия, необходимая для поддержания жизнедеятельности организма, его роста, движения, питания, размножения и т.д.)*

2) Что называется дыханием? *(Дыхание – это поступление в организм кислорода и выделение углекислого газа)*

3) Как связаны между собой обмен веществ и дыхание? *(Дыхание – это часть обмена веществ, при которой происходит газообмен между организмом и внешней средой: кислород поступает в организм из внешней среды, а углекислый газ удаляется из организма).*

4) Каково назначение органов дыхания? *(Органы дыхания насыщают кровь кислородом и удаляют из крови углекислый газ).*

3. Изучение нового материала (15 мин)

На данном этапе урока были использованы информационно-коммуникационные технологии.

Учащимся были продемонстрированы слайды, рассказывающие о дыхательной системе, органах дыхания и выполняемой ими функциях. Дети, опираясь на слайды, отмечали в тетради то, что считают важным для себя.

Также прошла демонстрация видеofilьма с рассказом и показом о заболеваниях дыхательной системы; о вредном влиянии алкоголя и никотина на дыхательную систему.

4. Актуализация опорных знаний (10 мин.)

На данном этапе урока преподаватель разделил учащихся на 2 группы, каждая из которых получила индивидуальное задание или задачу.

Задание I. Без пищи и без воды животное и человек могут жить несколько дней, а без воздуха никто не может жить даже десяти минут.

Объясните: а) почему без воздуха, без дыхания человек жить не может; б) в чем заключается функция органов дыхания.

Задание II. Представьте себе молекулу атмосферного кислорода, проникающую при вдохе в легкие. Проследите мысленно, какой путь пройдет с воздухом эта молекула от ноздрей до легких.

Из перечня органов тела человека выберите все части воздухоносного пути и соедините их линиями.

Задание III. Используя знания, полученные при изучении курса «Животные», а также таблицу «Ароморфозы животных», вспомните и расскажите, у каких животных впервые появляются органы дыхания? Какие эволюционные преобразования произошли в дыхательных системах позвоночных животных?

Учащиеся отмечают роль дыхательной системы в осуществлении газообмена между организмом и окружающей средой. На данном этапе урока можно наблюдать активное взаимодействие между учащимися.

5. Закрепление материала (3 мин.)

Для закрепления материала автор статьи дала задание учащимся составить «Синквейн».

Синквейн состоит из 5 строк:

- 1) Существительное (*дыхание*)
- 2) Два прилагательных (*лёгочное, необходимое*)
- 3) Три глагола, раскрывающих действия (*обеспечивает, вдыхает, выдыхает*)
- 4) Фраза, раскрывающая суть явления, предмет (*процесс газообмена между организмом и окружающей средой*)
- 5) Существительное, выступающее как итог, вывод, подводнящее черту (*жизнь*)

6. Рефлексия (2 мин.)

На доске изображены 2 дерева. Ученики пишут свои пожелания (плюсы урока) на стикерах и прикрепляют к 1-му дереву. Ко второму, ученики прикрепляют стикеры со своими рекомендациями или же недостатками урока.

7. Домашнее задание.

- 1) Прочитать параграф и проработать вопросы и задания после параграфа.
- 2) Желаящим подготовить сообщения по темам «Как надо дышать?» или «Гигиена воздуха».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Селевко Г.К. *Современные образовательные технологии: Учебное пособие.* – М.: Народное образование, 2010.
2. Бондарева Н.А. *Технологические карты конструирования уроков.* – М.: Просвещение, 2012.
3. Гузеев В.В. *Планирование результатов образования и образовательная технология.* – М.: Народное образование, 2011.
4. Авдеева С.В. *Применение ИКТ на уроках биологии [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://mo.chemistry48.ru/publ/789-primenenie-ikt-na-urokah-biologii.html>