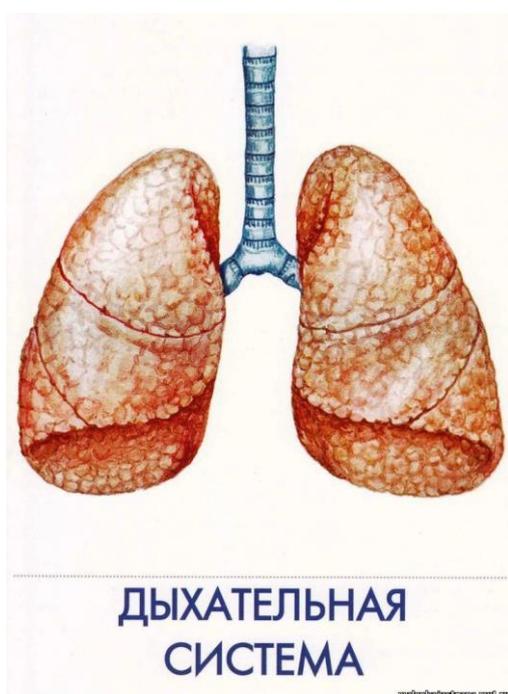


Открытый урок.  
Тема: «Дыхание. Органы  
дыхания человека.»



Учитель биологии и химии  
МКОУ «СОШ №1  
ст. Зеленчукской»  
Пономаренко Ольга Федоровна

**Тема:** «Дыхание. Органы дыхания человека».

**Цели:**

- сформировать знания учащихся о сущности процесса дыхания; роли кислорода в организме человека; особенностях строения и функционирования органов дыхания; их взаимосвязь.
- сформировать умения: самостоятельно работать с текстом и рисунками; выполнять несложные практические задания.
- продолжить воспитание навыков здорового образа жизни.

**Тип урока:** первичного предъявления и закрепления знаний.

**Образовательные технологии:**

- проблемного обучения;
- ИКТ-технологии;
- здоровьесбережения.

**Методы:** проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, интеллект-карта, самостоятельная работа в группах.

**Оборудование:** таблица «Органы дыхания», муляж гортани, влажный препарат «Легкие», компьютер, интерактивная доска.

**Структура урока:**

1. Организационный момент.
2. Мотивация обучающихся. Актуализация опорных знаний.
3. Изучение нового материала.
4. Осмысление и первичное запоминание.
5. Проверка усвоения.
6. Подведение итогов.

### **Ход урока.**

Здравствуйте, ребята! Доброе утро, уважаемые гости! Посмотрите на улицу. Прекрасная погода, воздух чист и свеж. Как дышится легко!

Надеюсь, что все готовы, и мы начинаем наш урок.

*Как вы думаете, в чем вы сейчас нуждаетесь больше всего?-*

*В хорошем образовании? В карьере? В деньгах?*

*Наверное каждый человек определяет для себя первоочередные цели и нужды в жизни.*

*Но совершенно точно можно сказать, что ни одна из ваших целей не сравнится по значимости с архиважной потребностью дышать. Наше занятие длится уже 39 с. Представляете себе, если бы вы не могли дышать 39 с. Сейчас вы были бы готовы отдать все на свете ради одного вдоха. А через минуту вы и вовсе потеряли бы сознание. Еще через 3-4 минуты начнется отмирание клеток мозга и человека уже не вернуть к жизни. За то время, что длится наш урок вы вдохнули и выдохнули примерно 16 раз. А за весь урок сделаете примерно 200 вдохов и выдохов. За это время вы увидите,*

*какое же это великое благо-дышать, какие чудеса совершает система дыхания каждый миг в нашем организме.*

Римский поэт Овидий сказал «Пока дышу-надеюсь». Я надеюсь, что этот урок откроет вам еще одно чудо творения жизни.

И так, кто догадался, какова тема сегодняшнего урока?

Дыхание.

Цель нашего урока:

- раскрыть сущность процесса дыхания.
- изучить особенности строения органов дыхания;
- найти взаимосвязь строения органов и выполняемых ими функций;

Итак, дыхание. А что вы знаете о дыхании?

-При дыхании мы поглощаем кислород и выделяем углекислый газ.

Правильно. Дыхание это и есть газообмен между клетками и окружающей средой

– Это внешнее дыхание.

Но есть еще один вид дыхания. Что это такое, вы сможете узнать прочитав текст на ваших маршрутных листах. На чтение и обсуждение в группах ответа на это вопрос у вас есть 1 минута. Время пошло.

Итак, как называется еще один вид дыхания?

Клеточное или тканевое.

Какова роль кислорода в клеточном дыхании?

Кислород необходим для того, что бы расщепить органические вещества и получить при этом энергию для жизнедеятельности.

Остановимся подробнее на внешнем дыхании. Ребята, а почему на карте стрелка направлена к дыхательной системе?

Потому что дыхательная система выполняет функцию внешнего дыхания.

Дыхательная система образована органами дыхания, которые разделяются на дыхательные пути и легкие. Дыхательные пути в свою очередь делятся на верхние и нижние.

А вы любите путешествовать? Я предлагаю вам совершить путешествие внутрь организма вместе с воздухом, который мы вдыхаем. Все что вы увидите и услышите, запишите в маршрутный лист урока.

Итак, внимание! Мы отправляемся! Будьте внимательны! Впереди нас ждет много необычного. С какого органа начнется наше путешествие?

## 1. НОС

С носа. «Без носа человек – черт знает что-птица не птица, гражданин не гражданин, – просто возьми, да и выброси за окошко!..» – так писал о носе Н. В. Гоголь.

Мы влетаем в нос! Здесь мы пролетаем через многочисленные волоски. Смотрите-ка, кто это лежит рядом с нами? Похоже, что микробы и пылинки. Они запутались в волосках ноздрей. Здесь очень сыро, так как стенки сверху до низу покрыты слизью. Кроме того, очень много кровеносных сосудов. Полетели дальше, в розовую пещеру. Осторожно, стенки сверху до низу вымазаны специальной липкой слизью. Зачем здесь все это?

Ворсинки задерживают пыль, в слизи находятся лейкоциты, убивающие микробов, кровеносные сосуды согревают воздух. Под раковинами носовой полости скрыта тайна. А поможет нам ее разгадать черный ящик.

К доске выходит ученик, ему завязываем глаза и подносим к носу открытый ящик.

Что здесь?

Апельсин. Как узнал?

По запаху.

Так какая же тайна скрыта в раковинах носовой полости?

Мы носом ощущаем запахи. В носу имеются еще и обонятельные рецепторы, благодаря которым мы погружаемся в удивительный мир запахов.

## **НОСОГЛОТКА**

А мы продолжим свой путь. Пролетаем через носоглотку, ГЛОТКУ такие же слизистые, как и носовая полость и перед нами перекресток в горле, где начинается 2 тоннеля: воздушный и пищевой.

## **ГОРТАНЬ**

Приложите руку к горлу и глотните. Что ощущаем? Хрящ.

Движение хряща.

Этот хрящ называется гортань. Еще раз приложите руку и проглотите. Дышите ли вы во время глотания

Нет.

Так почему гортань движется при глотании, а дыхание останавливается?

Очевидно, там есть что-то, что закрывает проход в дыхательные пути во время глотания. Поэтому дыхание останавливается, а гортань движется.

Воздушный канал начинается гортанью и имеет специальное приспособление-надгортанник, который препятствует попаданию пищи в дыхательное горло.

Смотрим макет гортани.

Но здесь есть еще две складки-это голосовые связки. Они участвуют в голосообразовании. Давайте посмотрим, как это происходит.

И так, гортань выполняет 3 функции: через нее проходит воздух, она участвует в голосообразовании и защищает дыхательные пути от попадания пищи.

## ТРАХЕЯ

А теперь мы несемся вниз по воздушной трубе, которая называется трахея. Она состоит из хрящевых полуколец с мягкой стороной, обращенной к пищеводу. Стенки тоннеля мерцают от легких волн, бегущих снизу. Эти волны образованы маленькими ресничками, которые быстро- быстро, 500 раз в минуту трепещут и постепенно выталкивают прорвавшуюся сюда, через все барьеры, пыль. Без этих мерцательных ресничек в наших легких за всю жизнь скопилось бы полведра пыли. Длина трахеи примерно 15 см.

## БРОНХИ.

Летим вниз и перед нами опять два коридора. Какой нам выбрать? Впрочем, это не важно. Эти коридоры- бронхи, правый и левый. Каждый бронх входит в легкие, где ветвится на более мелкие бронхи и бронхиолы толщиной 0,5 мм. Каждая из них заканчивается ходами с группой воздушных мешочков.

## ЛЕГКИЕ

Это легкие. Они похожи на виноградинки и называются очень красиво- альвеолы. Направляемся в одну из альвеол. Ого, как она сразу раздулась! При сильном вдохе альвеолы растягиваются и могут покрыть площадь 150 м кв. Это в 75 раз больше, чем поверхность тела человека. Именно в них происходит газообмен между окружающей средой и кровью. Альвеолы густо оплетены капиллярами, а стенки состоят только из одного слоя клеток. Ну а теперь обратно- бронхи, трахея, гортань, глотка, носоглотка, носовая полость. Мы вернулись в класс на урок.

Давайте вспомним, где мы побывали!

На интеллект-карте открываем термины. Дети зачитывают, что они написали в маршрутных листах.

Какие функции выполняют органы дыхания кроме газообмена?

Терморегуляцию, защитную, голосообразование.

На карте от функций к органам идут стрелки, что это значит?

Указанные органы выполняют соответствующие функции.

Ребята, я знаю кое-какие секреты сохранения здоровья. Хотите, чтобы я с Вами поделилась?

Умеете ли вы правильно дышать?

Многие люди дышат слишком часто (а норма – 16 вдохов в минуту в спокойном состоянии) и неглубоко, время от времени задерживая вдох и выдох. В результате легкие не успевают как следует проветриться – свежий воздух поступает только в наружные отделы, большая же часть объема легких остается как бы неостребованной, то есть воздух в ней не обновляется. А вирусам и бактериям только этого и надо.

Давайте проверим, правильно ли вы дышите. Для этого положите перед собой часы с секундной стрелкой, сядьте поудобнее, расслабьтесь, расправьте плечи. Сосчитайте, сколько вдохов-выдохов вы делаете в течение минуты.

Если вы делаете менее 14 вдохов в минуту – замечательно. Так дышат обычно хорошо тренированные и выносливые люди. Можете по праву гордиться собой. Вбирая воздух полной грудью, вы даете легким расправиться, прекрасно вентилируете их, то есть делаете вашу дыхательную систему почти неуязвимой для возбудителей инфекции. Неплохим результатом считается от 14 до 18 вдохов в минуту. Именно так дышит большинство практически здоровых людей, которые могут болеть гриппом или ОРВИ не более 2 раз в сезон. Более 18 вдохов в минуту – это уже серьезный повод для беспокойства.

Значительная часть людей неправильно делают вдох и выдох – у большинства грудной или смешанный тип дыхания. А правильным является диафрагмальный тип или дыхание животом, когда грудная клетка находится в меньшем движении, мышцы живота сокращаются. Вот в этом и заключается маленький секрет здоровья. При вдохе сердце бьется чаще, а на выдохе замедленно. С помощью дыхания животом мы можем успокоить сердце и тем самым предотвратить многие заболевания. Хотите, чтобы я научила Вас правильно дышать?

Положите одну руку на грудную клетку, а другую на живот. На счет 1-2 Вы должны сделать вдох носом, губы сомкнуты. А на счет 1-2-3-4 плавный

выдох, при этом грудная клетка должна находиться в меньшем движении, а мышцы живота, наоборот, в движении. Всем понятно? Тогда примите удобное положение на стуле, опустите плечи, ноги поставьте на полную стопу, расслабьте мышцы лица, шеи, рук, ног. Полностью расслабьтесь. В это время мы сохраняем энергию, освобождаемся от отрицательных эмоций. На счет 1-2 вдох, мышцы живота находятся в движении. 1-2-3-4 плавный выдох. Повторить 2-3 раза. Закончим. Понравилось дышать?

Ребята, на доске все сведения о дыхании у отразились в нашей интеллект карте. А теперь давайте проверим, как вы запомнили материал урока. Посмотрите внимательно на доску еще раз, а теперь я ее закрою. У каждой группы на столах лежит ватман и цветные фигуры с терминами. Я предлагаю вам восстановить нашу карту, которая была на доске. На это у вас есть не более 3 минут. Чья группа справится с заданием первой, и наиболее правильно, получит оценку 5. Время пошло.

Время вышло, давайте посмотрим, что у вас получилось? Все правильно справились с заданиями. У всех оценка 5.

А теперь самого смелого я приглашаю к доске.

1 задание- разгадайте ребус.

В ребусе зашифровано слово гортань. А какие функции она выполняет?

Участвует в голосообразовании.

Какое отношение имеют зашифрованные слова к нашей теме урока?

Кислород-окислитель, энергия.

Углекислый газ выделяется в процессе дыхания.

Гортань-орган дыхательной системы, голосообразование, защита.

Бронхи и трахея-часть дыхательных путей.

Молодец, ты хорошо справился с заданием.

Ну а наш урок подходит к концу. Давайте посмотрим, Смогли ли мы ответить на поставленные вопросы в начале урока.

**Дыхание-это газообмен между организмом и окружающей средой. В процессе дыхания кислородом окисляются органические вещества в результате чего организмы получают энергию. Мы дышим ради получения энергии. Таким образом, кислород – основа жизнедеятельности организма. Органы дыхания выполняют не только**

**функцию газообмена, но и голосообразования, защиты и терморегуляции.**

Ну и в заключении оценки. Подсчитайте общее количество всех плюсов, которые Вы заработали в течение урока. У кого 5 и больше - оценка 5, у кого 4 - 4 у кого меньше 4, доработаете на следующем уроке.

Домашнее задание: подготовить сообщение Чудеса дыхательной системы.

Этот урок я хочу завершить словами поэта:

Нам в этом мире многое дано,

Расти, искать и ошибаться,

Но, главное дано дышать.

Любить, найти и не сдаваться!

Спасибо за урок. До новых встреч.