# ****Открытый урок**** в 8 классе "Строение органов дыхания"

**Цели урока:**

Образовательные:

изучить особенности строения органов дыхания в связи с их функциями;

раскрыть сущность процесса дыхания, его значение в обмене веществ;

выяснить механизмы голосообразования;

Развивающие:

продолжить формирование основ гигиены (правила гигиены дыхания);

развивать навыки научно-исследовательской работы через постановку учебных опытов;

Воспитательные:

воспитывать бережное отношение к своему организму, к своему здоровью, к здоровью окружающих;

провести аналогию: дыхание – жизнь; легкие человека – легкие нашей планеты .

ХОД УРОКА

**I. Организационный момент**

**II. Актуализация опорных знаний**

**Мы с вами закончили изучение темы «Кровеносная система». Знакомясь с ней, мы постоянно упоминали о связи кровеносной с еще одной системой нашего организма. Какой? *-дыхательной***

– Почему говорят: дыхание – это жизнь?  
– Влияет ли строение органа на выполняемую им функцию?

- Почему во время приема пищи говорят когда я ем, я глух и нем?  
На все эти и многие другие вопросы мы с вами постараемся найти ответы на сегодняшнем уроке.

**III. Изучение нового материала**

– Откройте, пожалуйста, тетради для предстоящей работы. Запишите тему сегодняшнего урока.

**Слайд № 1. Тема:** “Строение органов дыхания”

**Слайд № 2. Задачиурока:**

1. Знать особенности строения органов дыхания в связи с их функциями.  
   2. Понять сущность и значение дыхательного процесса.  
   3. Выяснить механизмы голосообразования.

Сделайте несколько глубоких вдохов и попытайтесь понять, какие органы вашего организма начали работать. Вот что происходит в организме: **Слайд № 3.**

Что же такое, по-вашему, дыхание? (ответы)

Суммируя сказанное **Слайд № 4.** (запись в тетради) ***Дыхание*** – это совокупность процессов, обеспечивающих поступление кислорода, использование его в окислении органических веществ и удаление углекислого газа и некоторых других веществ.

Исходя из определения, сформулируйте значение дыхания *(ответы)*

**Слайд № 5** (запись в тетради)

Значение дыхания

* Обеспечение организма кислородом
* Удаление углекислого газа
* Окисление органических соединений БЖУ с выделением энергии, необходимой человеку для жизнедеятельности
* Удаление конечных продуктов обмена веществ (пары воды, аммиак, сероводород и т.д.)

Так как процесс дыхания выполняет несколько функций, выделяют 2 вида дыхания:

* внешнее (вдох и выдох)
* внутреннее (клеточное дыхание) **Слайд № 6**

Как вы думаете, может ли весь процесс дыхания выполнятся 1 органом?

- нет

Поэтому мы говорим об органах дыхания **Слайд № 7** ( запись в тетради).

***Органы дыхания*** – это специализированные органы для газообмена между организмом и окружающей средой

А как называются несколько органов, связанных общей функцией?

- дыхательная система **Слайд № 8 *Дыхательная система*** состоит из воздухоносных путей (последовательно соединенных между собой полостей и трубок) и дыхательной части.  
К воздухоносным путям относятся полость носа и носоглотка (верхние дыхательные пути), гортань, трахея и бронхи.  
Дыхательная часть – это легкие, соединительнотканная оболочка – плевра и дыхательная мышца диафрагма

**Слайд № 9.** Дыхательные пути делятся на верхние и нижние. Пользуясь схемой в тетради и рисунком на экране, назовите органы, относящиеся к верхним и нижним дыхательным путям

Верхние: носовая полость, носоглотка

Нижние: гортань, трахея, бронхи

**Слайд № 10**  Перед вами таблица, которую мы заполним в ходе изучения нового материала. Перечертите её, пожалуйста. Заполняем 1 колонку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название органа | Строение органа | Функции органа |
| Носовые полости |  |  |
| Гортань |  |  |
| Трахея |  |  |
| Бронхи |  |  |
| Легкие |  |  |

* носовая полость
* гортань
* трахея
* бронхи
* легкие

Самостоятельная работа с учебником, с. 138-139. Класс разбивается на 5 групп и готовит краткий рассказ о «своем» органе. (3-5 мин самостоятельной работы, заполнение таблицы). Далее представитель каждой группы рассказывает об органах дыхательной системы, учитель демонстрирует рисунки на экране и комментирует.

**Слайд № 11.** **Носовая полость** (рассказ)

При нормальном дыхании воздух обязательно проходит через наружные ноздри в носовую полость, которая разделена костно-хрящевой перегородкой на две половины. В каждой половине находятся извилистые носовые ходы, увеличивающие поверхность носовой полости. Их стенки выстланы слизистой оболочкой, содержащей многочисленные клетки мерцательного (реснитчатого) эпителия. У взрослого человека слизистая оболочка за сутки выделяет 0,5 литра слизи.Ее функция – увлажнять вдыхаемый воздух, задерживать пылинки и микроорганизмы, оседающие на стенках полости. Слизь содержит вещества, убивающие микробов или препятствующих их размножению (фермент лизоцим и лейкоциты). Под слизистой оболочкой ветвятся многочисленные кровеносные сосуды, поэтому даже легкие травмы носа сопровождаются обильными кровотечениями. Эти сосудистые сплетения согревают вдыхаемый воздух до температуры тела. Полость носа соединяется с полостями в костях черепа: гайморовой, лобной и клиновидной. Они служат не только для согревания поступающего воздуха, но и являются резонаторами при голосообразовании. Носовые полости снабжены чувствительными клетками, которые обеспечивают защитную функцию: рефлекс чихания. Носовая полость открывается в носоглотку внутренними ноздрями – хоанами, а оттуда – в гортань. **В верхней части носовой полости находятся обонятельные рецепторы**

**Слайд № 12. Опыт “Проверить проходимость воздуха через носовые ходы”**

Закроем один носовой ход, а к другому поднесем легкий кусочек ваты. Струя воздуха будет отбрасывать ее при выдохе, и прижимать к носовому отверстию при вдохе.   
Вывод: При нормальном дыхании воздух обязательно проходит через наружные ноздри в носовую полость.

**Слайд № 13.Гортань (рассказ)**

Гортань подобна воронке, стенки которой образованны хрящами.  
Полость гортани выстлана слизистой оболочкой и снабжена рецепторами – рефлекторный кашель.   
Вход в гортань при глотании закрывается надгортанным хрящом.  
Самый крупный хрящ – щитовидный, защищает гортань спереди.  
Между хрящами натянуты голосовые связки, а между связками находится голосовая щель.   
Таким образом, функция гортани – это проведение воздуха в трахею, участие в голосообразовании и предотвращении проникновения вредных веществ в дыхательные пути.

**Слайд № 14. Опыт**

1. Доказать, что при глотании щитовидный хрящ поднимается вверх.  
Нащупать щитовидный хрящ, сделать глотательное движение. Убедиться, что хрящ уходит вверх, а затем снова возвращается на прежнее место.  
Вывод: при глотании надгортанник закрывает вход в трахею и по нему, как по мосту, движется слюна или пищевой комок в пищевод.

2. Выяснить, почему во время глотания прекращаются дыхательные движения. Попробовать сглотнуть и сделать одновременно вдох. Убедиться в справедливости этого факта.   
Вывод: язычок закрывает вход в носовую полость, надгортанник преграждает вход в трахею.

**Слайд № 16 Трахея (рассказ)**

Гортань непосредственно переходит в трахею, которая находится перед пищеводом. Передняя стенка ее образована хрящевыми полукольцами, поэтому просвет трахеи всегда открыт.  
Задняя стенка мягкая и прилегает к пищеводу.

**Слайд № 17 Бронхи** (рассказ)

Внизу трахея делится на 2 бронха. И трахею, и бронхи выстилает слизистая оболочка, которая содержит мерцательный эпителий с железистыми клетками. Здесь продолжается насыщение воздуха водяными парами и его очищение.

**Слайд № 18. Легкие (рассказ)**

Легкие – крупный парный орган конусообразной формы. Снаружи покрыт легочной плеврой; грудная полость покрыта пристеночной плеврой, между ними находится плевральная полость, не содержащая воздуха. Она заполнена жидкостью, что уменьшает трение при дыхании. Через легкие за 1 минуту проходит 100 литров воздуха. Каково же строение легкого?

**Слайд № 19. Внутренне строение легкого**

Бронхи, войдя в легкие, продолжают ветвиться, образуя бронхиолы, на концах которых находятся грозди тонкостенных легочных пузырьков – альвеол. Стенки альвеол и капилляров однослойны, что облегчает газообмен.

Итак, мы рассмотрели строение и функции органов дыхания. Давайте посмотрим на процесс голосообразования. Демонстрируется анимация «Работа голосовых связок» из электронного приложения к учебнику "Биология. Человек" издательства «Дрофа»

**IV. Закрепление изученного материала**

**Слайд № 20. Итак, кто хочет вспомнить и показать на экране органы дыхательной системы?**

Почему во время приема пищи говорят когда я ем, я глух и нем?  
 Работаем в тетради тест **Проверь себя**  **Слайд № 21**

Найти соответствие между органом и выполняемым им функцией.

|  |  |
| --- | --- |
| **Орган**  1. Носовая полость  2. Гортань  3. Трахея и бронхи  4. Легкие  5. Легочная и пристеночная плевра | **Выполняемая функция**  а) содержит жидкость, снижающую трение  б) увлажнение воздуха, задерживание пыли  в) обеспечивает свободное прохождение воздуха  г) образование звуков, рефлекторный кашель  д) газообмен |

Проверим себя **Слайд № 22**

**V. Рефлексия.**

**Анкета.**

Школьникам предлагается небольшая ***анкета,*** наполнение которой можно менять, дополнять в зависимости от того, на какие элементы урока обращается особое внимание. Можно попросить обучающихся аргументировать свой ответ.

1. На уроке я работал….

2. Своей работой на уроке я…..

3. Урок для меня показался…..

4. За урок я….

5. Мое настроение….

6. Материал урока мне был…..

**VI.** **Подведение итогов урока, выставление оценок, домашнее задание Слайд № 23**

– Учебник с. 138-139, провести практическое занятие и заполнить таблицу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО  участников  Раб. группы | Подсчет пульса  до упражнения | Подсчет пульса  после упражнения | Подсчет вдоха выдоха до упражнения | Подсчет вдоха выдоха после упражнения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |