Государственное бюджетное специальное (коррекционное) образовательное учреждение для обучающихся воспитанников с отклонениями в развитии

общеобразовательная школа – интернат VIII вида

ст-цы Платнировской Краснодарского края

Урок биологии

Тема: Органы дыхания. Значение дыхания.

Подготовила учитель биологии

I квалификационной категории

Гарькуша Зинаида Федоровна

**План урока. Тема: Дыхание, его значение. Органы дыхания.**

**Урок биологии.**

**9 класс.**

**Тип урока**: урок изучения нового материала

**Вид урока:** урок - путешествие

**Форма организации учебного занятия:** урок

**Цели образования:**  - изучить особенности строения органов дыхания в связи с их функциями: раскрыть сущность процесса дыхания, его значение в обмене веществ. – выяснить механизм голосообразования.

- развивать навыки научно-исследовательской работы через постановку учебных экспериментов.

- Воспитывать бережное отношение к своему организму, к своему здоровью, к здоровью окружающих.

- совершенствовать навыки работы с текстом учебника, таблицами.

- способствовать развитию познавательных способностей, внимания, восприятия, памяти.

**Материально – техническое обеспечение урока:** презентация, учебник, карточки.

**Методы обучения:** беседа, наглядный

**Межпредметные связи:** связь с материалом изученным на уроках биологии.

**Стандарт образования:**

**Ученик должен знать:**

-названия, строение и расположение основных органов организма человека.

-элементарное представление о функциях основных органов.

-основные санитарно-гигиенические правила.

**Ученик должен уметь:**

-применять приобретённые знания о строении и функциях органов дыхания в повседневной жизни с целью сохранения и укрепления своего здоровья.

-соблюдать санитарно-гигиенические правила.

 **Ход урока:**

**I Организационный момент.**

**II Актуализация опорных знаний.**

1.Какую систему органов мы с вами изучили? (кровеносную).

7.У многих народов, живших в древние времена была вера в то, что в крови находится «душа» обеспечивающая жизнь. Почему возникла такая вера? ( именно кровь разносит питательные вещества и кислород по организму и освобождает его от вредных веществ).

И неслучайно в русском языке слова «душа» и «дыхание» так похожи, поэтому признаками жизни является не только работа сердца, но и дыхание. Прекращается дыхание – прекращается и жизнь.

Вы наверное догадались, какую систему органов мы начнём с вами изучать? (дыхательную).

**III Изучение нового материала.**

Тема сегодняшнего нашего урока: Органы дыхания, значение дыхания,

СЛАЙД № 1. (тема урока)

**Цель урока:**

**1. Познакомиться с особенностями строения органов дыхания и их функциями.**

 **2. Учиться ценить собственное здоровье и сохранять его.**

 СЛАЙД №2. «Пока дышу, надеюсь»- римский поэт Овидий. Эта фраза и станет эпиграфом к нашему уроку, т. к. дыхание- самая драгоценная и оберегаемая «ниточка», от которой зависит наше земное существование. Человек дышит с первых минут своей жизни. Как только ребёнок рождается, он приветствует мир громким криком. Может он здоровается? Крик имеет другое важное значение. С первым криком расправляются лёгкие новорожденного и он начинает дышать. Поэтому все с нетерпением ждут этого первого крика. Человек дышит постоянно, в течении всей жизни, когда работает, спит, гуляет. Без еды и воды человек может прожить несколько дней, а вот без воздуха и несколько минут. Когда мы хотим сказать, что без чего-то совершенно не можем обойтись, то говорим: «Нужен как воздух….»

 Так что- же такое «дыхание». Часто можно слышать такое выражение: Дыхание-это жизнь». Сейчас это совершенно бесспорно. Между тем ещё какие-нибудь три столетия назад учёные были убеждены, что человек дышит только для того, чтобы через лёгкие отвести от организма «лишнее тепло». Но выдающийся английский учёный Роберт Гук решил опровергнуть эту нелепицу и предложил своим коллегам провести эксперимент: в течении некоторого времени пользоваться для дыхания герметичным мешком. Неудивительно, что опыт прекратился меньше, чем через минуту: учёные стали задыхаться. Но так и не могли понять в чём причина.

-- А мы с вами можем сейчас объяснить , почему стали задыхаться учёные? ( не хватка кислорода, а он необходим для дыхания).

СЛАЙД № 3 ( дыхание )

СЛАЙД № 4 ( функции дыхательной системы ).

Функция дыхательной системы человека сводится к тому, чтобы обеспечивать связь между кровью и воздухом, поступление в кровь кислорода и удаление из неё углекислого газа.

-- Через что дышит человек? (нос, рот).

А зачем человеку нос? Подобно глазам, губам, ресницам нос как бы критически к нему не относиться – украшение лица. Некоторые народы в древности украшали свои носовые раковины: вставляли разные украшения: кольца, крылья жуков и бабочек. И в наше время есть модницы которые прокалывают нос, чтобы вставить в него серёжку. ( пирсинг ) Но не забывайте, что при этом вы рискуете своим здоровьем, т. к. существует возможность заражения тяжёлыми инфекциями.

Но и представить человека с двумя дырочками на ровном месте просто невозможно! «Без носа человек – чёрт знает что, птица не птица, гражданин не гражданин, - просто возьми, да и вышвырни за окошко» - так писал о носе Н.В. Гоголь. А если серьёзно? Для чего появился нос у человека разумного? Ведь у его предков – человекообразных обезьян его не было!

 Чтобы узнать об этом, я вам предлагаю совершить необычное путешествие вместе с воздухом, который попадает в наш организм. Во время нашего путешествия вы будите заполнять таблицу (раздаются приготовленные таблицы «Функции органов дыхания»).

СЛАЙД № 5 (как проходит воздух )

Но в начале мы ознакомимся с маршрутом нашего путешествия. Природа создала надёжную систему органов дыхания. Для того, что – бы попасть в лёгкие, воздух проходит довольно длинный путь по целой системе трубок. Эти трубки и называются дыхательные пути.

СЛАЙД № 6 ( верхние и нижние дыхательные пути ).

СЛАЙД № 7 ( дыхательные пути ).

Итак, внимание! Мы отправляемся! Будьте внимательны при путешествии, нас ждёт впереди много необычного.

СЛАЙД № 8 ( носовая полость )

. Итак мы влетаем в нос! Не запутайтесь в волосках ноздрей. Оказывается в каждой половине носа есть не один, а три носовых хода: верхний, средний и нижний. Отделены ходы друг от друга маленькими костными носовыми раковинами, образуя целые лабиринты. Такое строение носа придаёт струе воздуха вихревое движение. Мы летим в розовой пещере, осторожно стенки сверху донизу вымазаны специальной липкой слизью. Это слизистая оболочка – содержит до 16 тыс. слизистых желёзок. Продукция желёзок – водянистый слизеподобный секрет. У взрослого человека слизистая оболочка за сутки выделяет 0,5 – 1 литр слизи.

-- А для чего она нужна? (увлажняет вдыхаемый воздух )

-- А что прилипает и оседает на стенки полости? (пыль, микробы )

-- Чем покрыта слизистая оболочка? (волосками ).

-- Какую работу они совершают? (гонят пыль из носа )

В слизистой оболочке носа содержится много веществ, разрушающих болезнетворные микроорганизмы. Если во вдыхаемом воздухе микроб (напр: вирус гриппа ) как слизистая оболочка преграждает ему путь. Она набухает, защитных клеток становиться больше и они активнее борются с угрозой. Слизистая оболочка умеет и просто смывать инфекционного «агента» со своей поверхности. Работа слизистых желёз тогда многократно возрастает. Внешне это проявляется насморком – верным спутником простудного заболевания.

Под слизистой оболочкой ветвятся многочисленные кровеносные сосуды, поэтому даже лёгкие травмы носа сопровождаются обильными кровотечениями.

-Что делают эти сосудистые сплетения с воздухом? ( согревают вдыхаемый воздух ).

Носовая полость снабжена чувствительными клетками, которые обеспечивают защитную функцию: рефлекс чихания. Ну и зачем ресничкам гнать большое количество пыли, если резким выдохом можно хорошенько прочистить носовые ходы. При чихании поток воздуха вылетает из носовой полости со скоростью 160 км/час. Мчится, как гонщик по автостраде.

В области верхнего носового хода находятся рецепторы обонятельного анализатора.

-Для чего они нужны человеку?

СЛАЙД № 9 (обонятельные клетки).

Расположение обонятельных клеток на пути вдыхаемого и выдыхаемого воздуха позволяет нам принюхиваться, чувствовать запахи. Площадь обонятельной поверхности не больше почтовой марки, а теснятся на ней 200 млн. «нюхательных» клеток. У каждой на верхушке, обращённой в сторону носовой полости, есть выросты, окутанные слизью. В этой слизи растворяются молекулы пахучих веществ. А запахи в жизни человека играют не малую роль. От запахов зависит самочувствие, настроение человека. Их даже используют в качестве лекарственных средств «Ароматерапия».

- Какие выводы о функциях носа можно сделать?

СЛАЙД № 10 (функции носа).

**Вывод:** проходя через носовую полость воздух увлажняется, согревается и очищается от пыли. Слишком сухой воздух иссушил бы лёгкие, загрязнённый превратил бы их в подобие пылесборника пылесоса, а холодный воздух грозил бы организму переохлаждением.

- Почему нужно дышать носом а не ртом, особенно зимой?

Но что же происходит с воздухом дальше? Вместе с ним продолжим свой путь и мы. Внимание: пролетаем перекрёсток в горле, где начинаются два тоннеля: воздушный и пищевой. Это носоглотка. Воздушный канал начинается гортанью и имеет специальное приспособление надгортанник.

СЛАЙД № 11 (гортань).

Гортань представляет собой широкую трубку, суженную по середине, напоминает собой песочные часы. Она имеет очень сложное строение, состоит из большого количества хрящей и мышц, приводящих их в движение. Самый крупный из хрящей – щитовидный. Его легко прощупать, в народе его называют «кадык» что означает «твёрдый», «крепкий» отсюда и выражение «закадычный друг».

 **Наблюдения**

**-Доказать, что при глотании щитовидный хрящ поднимается вверх.**

1.Нащупайте щитовидный хрящ и сделайте глотательное движение. 2. Что происходит с щитовидным хрящём при глотании? (хрящ уходит вверх, а затем снова возвращается на прежнее место).

СЛАЙД № 12 (глотание).

Вывод: при глотании движется и надгортанник, закрывает вход в дыхательные пути и по нему, как по мосту движется пищевой комок в пищевод.

**-Выяснить, почему во время глотания прекращаются дыхательные движения**.

1. Сделайте дыхательное движение.

 2. Прекращаются ли дыхательные движения во время глотания?

 **Вывод:** во время глотания дыхательные движения прекращаются, т. к. закрывается вход в носовую полость и вход в трахею. Поэтому в момент глотания воздух попасть в лёгкие не может.

- А можно ли во время еды разговаривать? (нет) Почему? ( т. к. в дыхательное горло могут попасть частички пищи ).

Но и здесь всё предусмотрено природой, гортань изнутри выстлана слизистой оболочкой и имеет множество рецепторов, которые быстро реагируют на маленькие кусочки пищи или вредные газовые примеси. При этом возникает кашель – усиленный выдох, благодаря которому полость гортани очищается. Кашель избавит нас от серьёзных неприятностей, вылетают « заблудившиеся крошки». При простуде мы ругаемся « Кашель замучал « - но ведь он помогает – удаляет из дыхательных путей скопившуюся слизь.

СЛАЙД № 13 ( голосообразование ).

Сложность строения гортани обусловлена тем, что она помимо проведения воздуха, самым непосредственным образом участвует в голосообразовании. Как же возникают звуки человеческой речи?

**Самостоятельная работа учащихся.**

1.Работа с учебником ( стр. 78 ) прочитать последний абзац.

- Определите, какие образования гортани участвуют в формировании звуков? ( в гортани находятся голосовые связки, а между ними голосовая щель ).

2.Работа с картинками « Различные состояния голосовых связок». Рассмотреть и определить:

- В каком состоянии находятся голосовые связки при молчании? ( голосовые связки расслаблены и щель между ними расширена ).

- Что происходит при разговоре и шёпоте? (голосовые связки натянуты, щель становиться уже).

Человеческая гортань – удивительный музыкальный инструмент. Выдыхаемый через гортань воздух (а речь, пение возможны только при выдохе ) вызывает колебание натянутых, подобно струнам голосовых связок. Тогда и возникает звук. Сложный речевой аппарат, подарен природой одному человеку. Мы умеем регулировать выдыхаемую струю воздуха, в результате чего можем говорить с разной степенью громкости, петь, кричать, шептать, издавать всевозможные звуки.

- Можем ли мы отличить женский и мужской голос? ( да ).

- У кого звук голоса выше у женщин или у мужчин? ( у женщин ).

У женщин голосовые связки короткие, быстро вибрируют – 220 раз в секунду, поэтому и голос более высокий. Мужские голосовые связки длиннее, и вибрируют 120 раз в секунду, поэтому мужской голос низкий.

- Какие ещё органы участвуют в образовании звуков речи? ( ротовая, носовая полости, язык, губы, челюсти ).

 **Гигиена голосовых связок:**

Голосовые связки надо беречь: - громкий голос, пение, крик ведёт к перенапряжению голосовых связок, голос станет хриплым, глухим. Частые воспаления дыхательных путей, курение и алкоголь оказывают негативное влияние на голосообразующий аппарат.

А теперь мы несёмся по воздушной трубе, которая получила название – трахея.

СЛАЙД № 14 ( трахея ).

Стенки тоннеля мерцают от лёгких волн, бегущих снизу. Эти волны образуют маленькие реснички, которыми покрыта слизистая оболочка трахеи, они быстро – быстро 500 раз/мин. трепещут и постепенно выталкивают прорвавшуюся сюда, через все барьеры, пыль. Без этих мерцательных ресничек в наших лёгких за всю жизнь скопилось бы полведра пыли. Длина трахеи 15 см. Стенки этого органа образованы эластичными хрящевыми полукольцами, соединёнными связками. Природа не случайно оставила полукольца разомкнутыми – ведь сзади к трахее прилежит пищевод. Замкнутые кольца сильно затруднили бы прохождение по нему пищи. Трахея подвижный орган, в каком положении ни находилось бы наше тело, воздух всегда свободно проходит через неё. На уровне 4 -5 грудных позвонков трахея делится на 2 бронха – правый и левый.

СЛАЙД № 15 (бронхи ).

Каждый бронх входит в лёгкое, где ветвится на мелкие бронхи, которые в свою очередь разветвляются на бронхиолы. Таких бронхиол около 25 млн. Каждая из них заканчивается ходами с группой воздушных мешочков. Они похожи на виноградинки и называются очень красиво – альвиолы.

СЛАЙД № 16 ( лёгкие )

СЛАЙД № 17 ( альвеолы ).

А мы с вами врываемся в одну из альвеол. Ого, как она сразу раздулась! При сильном вдохе альвеолы растягиваются. Именно в них и происходит газообмен.

СЛАЙД № 18 ( газообмен ).

Альвеолы густо оплетены капиллярами. А стенки альвеол очень тонкие: они состоят из одного слоя клеток. Всё это создаёт отличные условия для проникновения газов сквозь стенки капилляров и лёгочных пузырьков. Но что это? Наша « виноградинка « - альвеола вдруг сжалась! Теперь обратно. Итак, мы с вами совершили удивительное путешествие, но полученные знания надо закрепить.

**Повторение.**

1. Что такое дыхание?

2.Какие органы образуют дыхательную систему?

3.Соединить стрелками орган дыхания и выполняемую им функцию.

4.Почему зевают люди? Как выглядит зевота?

Это непроизвольное дыхательное движение, состоящее из глубокого вдоха с широко раскрытым ртом. Зевают не только лентяи, сони и бездельники, врачи утверждают, что подобный вдох возникает, когда головной мозг испытывает недостаток кислорода.

Поэтому, если в конце урока мы начали зевать, то это не значит что от скуки, а просто в воздухе недостаточно кислорода то есть воздух несвежий. А при дыхании несвежим воздухом, даже прирождённый мыслитель, глупеет прямо на глазах.

5.Что нужно делать что бы в классе был чистый воздух? (проветривать класс, протирать пыль ).

**Домашнее задание.**

 стр.77 – 79. Задания в рабочей тетради.

Список использованных источников

1. Аксёнова М. Энциклопедия для детей Аванта. Человек. ООО «Мир энциклопедий Аванта +». 2001 год, 461 стр.
2. Романов И.В. Учебник биологии 9 класс. Москва. Дрофа, 2010 год, стр. 285.
3. Хрипкова А.Г. Человек и его здоровье. Москва. «просвещение», 1997 год, стр.207.
4. festival@1september.ru/artides/412904/ Материал к презентации.