**8 класс**

**Тема урока: «Значение дыхания. Органы дыхания»** (слайд1)

**Образовательные:**

**-**изучить особенности строения органов дыхания в связи с их функциями;

-раскрыть сущность процесса дыхания, его значение в обмене веществ;

-выяснить механизмы голосообразования;

**Развивающие:**

-формирование основ гигиены (правила гигиены дыхания);

-развитие логического мышления, внимания;

-успешное формирование у учащихся навыков контроля и самооценки;

**Воспитательные:**

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

**Методы:** частично-поисковый, проблемный.

Оборудование: Презентация PowerPoint, раздаточный материал, листы исследовательские, светофоры, духи, шарики воздушные, вата, клей.

Тип урока: изучение нового материала

 Ход урока:

Эпиграф: Я дышу и, значит, я живу…( В.Высоцкий) ( слайд 3)

I. Оргмомент

II. Мотивация учебной деятельности

Учитель: С любовью и тревогой мать всматривается в своего только что родившегося ребенка. Проходит минута, вторая – и вдруг раздается первый крик. Счастью матери нет предела: ребенок закричал, он будет жить!

 В период внутриутробного развития человека зародыш связан с телом матери пуповиной и плацентой, через которые поступают к зародышу из крови матери кислород и питательные вещества, выделяются продукты распада и углекислота. Но вот наступает час рождения. Связь новорожденного с организмом матери прекращается. Ему неоткуда получать кислород, некуда девать углекислоту, и в крови ее становится все больше и больше. Наконец, ее накапливается столько, что она начинает возбуждать дыхательный центр. Возбуждение идет к дыхательным мышцам. Они сокращаются, и ребенок делает первый вздох. Это и есть первый крик. Воздух устремляется в легкие, расправляет и наполняет их. Так начинается жизнь человека (слайд 4).

 Зачем человеку нужен воздух? Над этим вопросом задумывались еще ученые древности: Анаксимен (слайды 5), Гиппократ (слайд 6).

 А как вы ответите на этот вопрос? (беседа с учащимися).

 Целеполагание

Я предлагаю вам следующее задание: Выберите из перечня целей свою цель:

• овладеть содержанием темы: сущность понятия дыхания, строение органов дыхания в связи с их функциями; значение дыхания;

• проявить и развить свои способности (назвать их);

• доказывать и опровергать утверждения педагога;

• развивать умение слушать друг друга;

• приобретение веры в себя, в свои потенциальные возможности;

• организовывать анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;

• задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;

• овладеть способами совместной деятельности в группе.

III. Актуализация опорных знаний

 (работа в парах)

 Учитель: Давайте вспомним с вами из курса зоологии, что нам известно о дыхании различных групп животных. У вас на столах есть фото различных животных. Распределите их по типам дыхания (предложены фото животных с кожным, трахейным, жаберным и легочным типами дыхания).

 Что вы можете сказать?

 Вывод: 1. В каком направлении шло развитие органов дыхания?

 2. Какой тип дыхания можно считать наиболее совершенным?

 Почему?

IV. Изучение нового материала

Давайте попробуем дать определение дыханию.

Дыхание – это совокупность процессов, обеспечивающих поступление кислорода, использование его в окислении органических веществ и удаление углекислого газа и некоторых других веществ.

Органы дыхания – специализированные органы для газообмена между организмом и окружающей средой. (слайд7 )

Биологическое значение дыхания (слайд 8)

Виды дыхания (слад 9)

?? Какие органы дыхания млекопитающих вы помните?

Органы дыхания – это… (слайд 10)

Задание: выбрать из списка предложенных органов те, которые относятся к системе дыхания.

Носовая полость, сердце, гортань, головной мозг, диафрагма, бронхи, желудок, носоглотка, язык, трахея, ребра, легкие (слайд 11).

??В каком порядке расположены органы дыхания в нашем организме?

Самостоятельная работа: на столах у вас есть приложение 1. В нем перечислены органы дыхания в разброс. Ваша задача установить их в правильной последовательности.

(приложение 1).

В системе органов дыхания выделяют дыхательные пути и непосредственно органы дыхания (слайд 12).

Дыхательные пути есть верхние и нижние (слайд 13)

Изучим строение и функцию каждого органа отдельно.

Верхние дыхательные пути(Слайд 14)

Носовая полость

Гоголь о носе (слайд 15)

Почему же нос так важен? Послушайте стих, после чего назовете функцию носовой полости в процессе дыхания.

Я – орган. Человеческий я нос.

Работаю все время как насос.

Холодный воздух кровью согреваю,

Болезни внутрь я не допускаю,

Реснички в организме есть моем.

Пыль выметаю вечером и днем.

А изнутри я слизью весь покрыт,

И для микробов вход сюда закрыт.

?? Какое строение имеет носовая полость в связи со своими функциями? (слайд 16).

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.

Т.е. носовая полость играет важную роль в процессе дыхания. А дышит ли ваш нос? Проведем эксперимент(слайд 17).

Очень важна гигиена носовой полости(слайд 18).

Нижние дыхательные пути

?? Куда воздух идет дальше? Слушаем следующий стих и определяем функцию следующего органа.

Гортань

Гортань – за носоглоткой я стою

И воздух чистый вам в трахею подаю.

Но кроме этого есть связки у меня,

На выдохе колеблю их, друзья.

Ваш голос образую я сквозь щель.

Имею в вашей жизни и другую цель:

Защитный кашель образую я

И задохнуться не даю я вам, друзья.

Строение гортани (слайд 19-20)

Гортань

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.

Проведем эксперимент (слайд 21)

Наблюдение

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 этом движении 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. Сделать еще одно глотательное движение и убедиться в справедливости этого факта.

Вывод: язычок закрывает вход в носовую полость, надгортанник преграждает вход в трахею. Вследствие этого воздух в момент глотания попасть в легкие не может.

?? Что же происходит при глотании? (слайд 22)

Первая помощь в случае, если человек подавился (слайд 23)

Что есть в гортани? (связки) Их роль?

Образование звуков (слайд 24)

Образование звука

Человек молчит – голосовая щель треугольной формы и достаточно велика.

Звук появляется при неполном смыкании голосовой щели, прохождение через нее воздуха, который колеблет голосовые связки.

Чем короче голосовые связки, тем выше звук. Окончательное формирование звука происходит в полостях глотки, носоглотки, рта и носа (помните ли пазухи?) и зависит от положения губ, нижней челюсти и языка.

Фонограмма слова «мама» (слайд 25)

Фонограмма слова МАМА, на которой четко видно, что согласные звуки вызывают более сильную вибрацию голосовых связок, нежели гласные.

Гигиена голосового аппарата (слайд 26).

?? Каков следующий этап прохождения воздуха? Слушаем следующее стихотворение и определяем функцию следующего органа.

А я – трахея.

Я в передней части шеи

И значимую роль в дыхании имею.

Я пропускаю воздух сквозь себя,

И вы должны беречь меня, друзья.(слайд 27)

 Трахея

Гортань непосредственно переходит в трахею, трубку 10–12 см, которая находится перед пищеводом. Передняя стенка ее образована 16-20 хрящевыми полукольцами, поэтому просвет трахеи всегда открыт. Задняя стенка мягкая и прилегает к пищеводу. Эпителий, выстилающий трахею, называют мерцательным, так как его реснички совершают 10-15 качаний в секунду в противоположную сторону и перемещают попадающие с воздухом частички пыли вместе со слизью вверх в глотку, где они проглатываются или удаляются наружу.

?? Следующий орган? Слушаем стихотворение.

Мы – бронхи, нижние пути,

Задача наша дальше воздух пронести.

Нас два, из хрящевых колец мы состоим

И бронхиальное мы дерево ветвим. (слайд 28)

Гигиена дыхания (слайд 29)

Бронхи

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

И вот наконец-то последний орган дыхания. Какой? Слушаем стих.

Мы две большие емкости – мешки

 И называемся мы «легкие», дружки.

На розовую губку мы похожи,

Мы состоим из массы пузырьков.

Дыханию мы помогаем тоже:

Мы воздух свежий отправляем в кровь.

Легкие (слайды30-32)

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. 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. Клетки эпителия альвеол выделяют биологически активные вещества, образующие сурфактант, который препятствует слипанию альвеол и обезвреживает микроорганизмы, попавшие в легкие. Отработанный сурфактант переваривается фагоцитами или выделяется в виде мокроты.

Гигиена дыхания (слайд 33)

!!! А теперь проследим полный путь прохождения воздуха от начала пути до легких. Просмотр фильма «Органы дыхания»(слайд 34)

Затем по слайду проследить устно(слайд 35)

V. Закрепление изученного материала

1. Светофор. Работа со всем классом.

А) В носовой полости расположены голосовые связки.

Б) Слизистая оболочка покрывает воздухоносные пути.

В) Носовая полость – это начало воздухоносных путей.

Г) Газообмен между воздухом и кровью происходит в трахее.

Д) Стенки альвеол оплетены густой сетью капилляров, в которых происходит газообмен.

Е) Плевра покрывает легкие в середине.

Ж) Хрящевые полукольца не позволяют трахее сужаться.

З) Бронхи ветвятся на бронхиоли.

И) В слизистой оболочке носовой полости находятся рецепторы, которые воспринимают запахи.

К) В каждом легком бронхиальное дерево заканчивается альвеолами.

2. Объясните смысл поговорки «Когда я ем, я глух и нем».

3. Письменная работа. Раздаю каждому ученику карточку с заданиями, выполняют в течение 5 минут. ( Приложение 2).

5. Это интересно. (Слайды 36 – 42) . Задание: узнать и назвать органы дыхания.

VI. Рефлексия(слайд 43) Чемодан, корзина для мусора и мясорубка.

VII. Домашнее задание – в листе у каждого, пояснение

Выставление отметок.

Приложение 1

**Исследовательский лист урока**

Уч-ся 8 класса **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цели урока: №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Запишите номера целей с доски

Задание 1. Выполните тест (обведите правильный ответ кружочком)

1. Дыхание – это:

А) выделение углекислого газа

Б) обмен газами между клетками организма и окружающей средой

В) поглощение кислорода

Г) обмен газами между окружающей средой и легкими

2. Система органов дыхания включает в свой состав:

А) носовую полость и легкие                       Б) трахею и легкие

В) воздухоносные пути и легкие                 Г) глотку и легкие

3. Голосовые связки человека расположены в:

А) гортани             Б) диафрагме                 В) трахее                  Г) глотке

4. Содержание кислорода во вдыхаемом воздухе составляет:

А) 16%               Б) 21%                      В) 33%                 Г) 79%

5. Врачи рекомендуют дышать через нос, так как в носовой полости:

А) отсутствуют капилляры              Б) много слизи

В) происходит газообмен                 Г) воздух очищается, согревается и увлажняется

 Критерии оценивания: нет ошибок, без ошибок-«5»

 1 ошибка- «4», 2-3 ошибки- «3»

МОЯ ОТМЕТКА- \_\_\_\_\_\_\_\_

Жизненная ёмкость легких – это -----------------------------------------------------------------------\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ЖЁЛ у А. Попова \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Составить схему строения дыхательной системы**

Задание 2. Заполнить таблицу. Строение дыхательной системы человека

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Орган** | **Строение** | **Функция** |
| Носовые полости |  |  |
| Гортань |  |  |
| Трахея |  |  |
| Бронхи |  |  |
| Легкие |  |  |

 Прибор для измерения уровня кислорода в крови - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание 3. Тест №2 - ***обведите кружком номер правильного ответа в работе.***

**1. Основной орган дыхательной системы:**

1 гортань;

2 лёгкие;

3 носоглотка.

**2. Из носовой полости согретый, увлажнённый и очищенный воздух через носоглотку и ротовую полость глотки поступает:**

1 в лёгкие;

2 в трахею;

3 в гортань.

**3. Ткань лёгких состоит из:**

1 мышц;

2 тончайших разветвлений бронхов и тонкостенных лёгочных пузырьков – альвеол;

3 только слизистой оболочки.

**4. К органам дыхания относятся:**

1 лёгкие, ноздри, язык, трахея;

2 гортань, лёгкие, бронхи, сердце, желудок;

3 носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, лёгкие.

**5. Лёгкие расположены**

1 в грудной полости;

2 брюшной полости;

3 тазовой полости

Моя отметка за тест: \_\_\_\_\_\_\_

Отметка за урок: \_\_\_\_\_\_\_

 Домашнее задание: \_\_п. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Обсудите с родителями высказывания**

1.Человек, владеющий поверхностным дыханием, сохраняет самообладание в самой сложной обстановке… Чем глубже дыхание, тем тяжелее болен человек. Чем его дыхание более поверхностно, тем он здоровее и выносливее.

 К.П. Бутейко, врач

**2. Приготовить сообщения**: «Гигиена голоса», «Как дышат водолазы?», «Заболевания дыхательных путей»

3. Понаблюдайте дома за процессом дыхания мамы, папы, брата или сестры. Сравните «мужское» и «женское» дыхание. Подготовьте небольшое сообщение о результатах эксперимента.