Тема урока: Дыхание. Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания.

Тип урока: изучение нового материала.

Цели урока:

 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;

 Оборудование: таблицы: «Органы дыхания», «Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании», презентация «Дыхательная система человека».

Ход урока:

 1. Организационный момент.

 2. Актуализация знаний, необходимых для изучения нового материала.

 Через нос проходит в грудь

 И обратно держит путь,

 Он не видимый, и все же

 Без него мы жить не можем.  (воздух, кислород)

 Фронтальный опрос:

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. 6 кл.)

2) Что называется дыханием? (Дыхание - это поступление в организм кислорода и выделение углекислого газа. 6 кл.)

3) Где образуется и накапливается энергия в клетке? (Митохондрии - органоиды, основной функцией которых является окисление органических соединений, сопровождающиеся высвобождением энергии. Эта энергия идет на синтез молекул аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), которая служит как бы универсальным клеточным аккумулятором.)

4) Как связаны 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. 8кл.)

5) Каково назначение органов дыхания? (Органы дыхания насыщают кровь кислородом и удаляют из крови углекислый газ. 6 кл)

6) Какие органы дыхания у животных вам известны? (Жабры, трахеи, легкие)

7) Зависят ли строение дыхательной системы от среды обитания животных?

8) Можно ли предположить, что дыхательная система человека и млекопитающих животных имеет схожее строение? Ответ обоснуйте.

9) Какое участие в дыхании принимает кровеносная система? (Кровь выполняет транспортную функцию.)

3. Изучение нового материала.

1) Учитель формулирует тему урока: Строение и функции дыхательной системы

 Учитель формулирует  цель урока:

* изучить особенности строения органов дыхания;
* раскрыть сущность процесса дыхания, его значение в обмене веществ;
* выяснить механизмы голосообразования.

  Мы часто говорим: «Это нам нужно, как воздух!». Что же означает эта поговорка?

Еще древнегреческий ученый Анаксимен, наблюдая за дыханием животных и человека, считал воздух условием и первопричиной жизни. Великий врач Древней Греции Гиппократ назвал воздух «пастбищем жизни». Хотя представления о воздухе как о единственной обособленной причине всего существующего наивны, но они отражают понимание огромного значения воздуха для организма.

- Проведем практическое наблюдение: сделайте спокойный вдох  и задержите дыхание. Что вы наблюдаете? Через какой промежуток времени вы испытываете нехватку воздуха?

  - Сколько дней человек может прожить без пищи? Без воды? А без воздуха? (до 30 дней, до 8 дней, до 5 минут)

- Почему без воздуха даже натренированные люди могут обходиться не более 6 минут?

Воздух содержит кислород. Более длительное кислородное голодание может привести к смерти. Ведь в нашем организме нет запасов кислорода, поэтому он должен равномерно поступать в организм.

Дыхание – это газообмен между организмом и внешней средой: извне в организм поступает кислород, а из организма во внешнюю среду выделяется углекислый газ.

Процесс дыхания состоит

из 4-х этапов:

1. обмен газов между воздушной средой и легкими;
2. обмен газов между легкими и кровью;
3. транспорт газов кровью;
4. газообмен в тканях.

Система органов дыхания выполняет лишь первую часть газообмена. Остальное выполняет система органов кровообращения. Между дыхательной и кровеносной системами существует глубокая взаимосвязь.

Органы дыхания человека по функциональному признаку можно разделить на две группы: воздухоносные, или дыхательные и органы газообмена.

Дыхательные пути: носовая полость  →  носоглотка  →  гортань  →  трахея  →  бронхи.

Органы газообмена: легкие.

2) Заполните таблицу в рабочей тетради пар-39

Орган

Где расположен

Особенности строения

Функции

Носовая полость

В лицевой части черепа

Образована костями лицевой части черепа и рядом хрящей. Внутри носовая полость разделена на две половины. В каждую половину вдаются 3 выступа (носовые раковины), значительно увеличивающие поверхность слизистой оболочки полости носа. Слизистая оболочка, выстилающая носовую полость, обильно снабжена ресничками, кровеносными сосудами и железами, выделяющими слизь.

Очищение, увлажнение, обеззараживание и согревание воздуха, восприятие запахов.

Носоглотка

Соединяет носовую полость и гортань

Гортань

В передней части шеи на уровне IV-VI шейных позвонков

Состоит из нескольких хрящей, соединенных суставами и связками. Наиболее крупный хрящ гортани – щитовидный. Хрящи окружают гортанную щель; надгортанник прикрывает ее сверху, предохраняя от попадания пищи. В основании гортани лежит перстневидный хрящ. Между щитовидным и черпаловидным хрящами натянуты голосовые связки. Пространство между голосовыми связками называют голосовой щелью.

Гортань - часть дыхательных путей, в гортани имеется голосовой аппарат – орган, в котором образуются звуки

Трахея

Трубка длиной 8,5 – 15, чаще 10-11 см. Имеет твердый скелет в виде хрящевых полуколец. Мягкая задняя часть трахеи примыкает к пищеводу. Слизистая оболочка содержит многочисленные клетки реснитчатого эпителия.

Часть воздухоносных путей, очищает воздух, увлажняет воздух

Бронхи

На уровне V грудного позвонка трахея разделяется на 2 главных бронха

В легких главные бронхи ветвятся, образуя бронхиальное дерево. Бронхи выстланы мерцательным эпителием

Часть воздухоносных путей, очищают и увлажняют воздух

Легкие

В грудной полости

Каждое легкое снаружи покрыто тонкой оболочкой – плеврой, которая состоит из 2-х листков. Один листок покрывает легкое, другой выстилает грудную полость, образуя замкнутое вместилище для этого легкого. Между этими листками находится щелевидная полость, в которой содержится немного жидкости, уменьшающей трение при движении легких. Ткань легких состоит из бронхов и альвеол

Орган газообмена

4. Закрепление.

1. Почему нужно дышать через нос, а не через рот?
2. Почему опущенный в воду кусочек легких не тонет?
3. Как возникает и формируется звук?
4. Задание 138 стр. 91 в рабочей тетради.
5. Задание 142 стр. 93 в рабочей тетради.

  5. Домашнее задание:

1.   Изучить текст и рисунки учебника на стр. 152-155.

2.   Проработать вопросы и задания после параграфа.

3. Провести практическое наблюдение «Определение частоты дыхания в разных ситуациях: сидя, лежа, стоя, после 10 приседаний, бега на уроках физкультуры.

4. Желающим подготовить сообщения по темам «Как надо дышать?» или «Гигиена воздуха».

5.Если останется время выполнить задание №1 стр156 с последующей проверкой.

**Урок биологии: "Дыхание, его значение. Строение и функции органов дыхания"**

* Юшкова Любовь Константиновна, *учитель биологии*

**Разделы:** Биология

**Цель урока:**раскрыть сущность дыхания, его роль в обмене веществ и превращении энергии в организме человека;строения органов дыхания в связи с их выполняемой функцией, процесс образования голоса, меры профилактики заболеваний голосовых связок.

**Оборудование:** модель гортани и торса человека, презентация к уроку (**Приложение 1**).

**Ход урока**

**I. Организационный момент. Актуализация опорных знаний.**

**Решение задач:**

А) Без пищи и воды животное и человек могут жить несколько дней, а без воздуха никто не может жить дольше 10 минут. Объясните, почему без воздуха, без дыхания человек жить не может? В чём заключается функция органов дыхания?

Б) Представьте себе молекулу атмосферного кислорода, проникающую при вдохе в лёгкие. Проследите мысленно, какой путь пройдёт с воздухом эта молекула от ноздрей до лёгких. Из перечня органов тела человека (правая колонка) выберите все части воздухоносного пути и назовите их линиями. Проверьте свой ответ.

В) Используя знания, полученные при изучении курса «Зоология», вспомните и расскажите, у каких животных впервые появились органы дыхания? Какие эволюционные изменения произошли в дыхательных системах позвоночных животных? (слайды комментируются учащимися):

* **беспозвоночные** (губки, плоские черви) не имеют специализированных органов дыхания и дышат всей поверхностью тела;
* у большинства **насекомых** появляется своеобразная дыхательная система – трахейная;
* **рыбы** дышат с помощью жабр, которые есть и у морских кольчатых червей;
* с переходом к наземному образу жизни дыхательная система усложняется: **земноводные**дышат и кожей и лёгкими, которые имеют сравнительное простое строение;
* лёгкие птиц, пресмыкающихся и млекопитающих имеют более сложное строение.

**II. Изучение новой темы.**

«Пока дышу – надеюсь» (Dum spiro, spero) – римский поэт Овидий.

**1. Типы дыхания.**

А) **внешнее дыхание:** совокупность процессов, обеспечивающих поступление в организм кислорода и удаление углекислого газа. Внешнее дыхание осуществляется с помощью дыхательной системы у млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и других животных.

Б) **клеточное дыхание (тканевое дыхание):**использование кислорода клетками и тканями для окисления органических веществ с выделением энергии, необходимой для жизнедеятельности клеток.

**2. Функция дыхания.**

– Просмотрев видеофрагмент (**Приложение 2**), сделайте вывод о функции дыхания. Запишите в тетрадь: функция дыхательной системы сводится к тому, чтобы снабжать кровь достаточным количеством кислорода и удалять из неё углекислый газ.

**3. Особенности строения органов дыхания.**

– Составьте схему в тетради:

– «Без носа человек чёрт знает что – птица не птица, гражданин не гражданин, - просто возьми да и вышвырни за окошко!» - так написал о носе Н.В.Гоголь.

– А если серьёзно, для чего появился нос у человека? Ведь у его предков – человекообразных обезьян, его не было! Чтобы узнать об этом я вам предлагаю посмотреть видеофрагмент (**Приложение 3**).

– Итак, какую функцию играет нос? Какие особенности строения носа помогают справиться ему с данной функцией?

– Какую функцию играет следующий орган дыхательной системы – носоглотка?

– Какие особенности строения гортани помогают выполнять её функцию - образование звука? При каком положении голосовых связок и голосовой щели образуется звук? Какие органы ротовой и носовой полостей помогают в формировании звуков? Приведите примеры. От чего зависят индивидуальные особенности голоса? Почему у женщин голос выше, чем у мужчин? Почему у детей голос тоже более высокий, чем у взрослых? Почему у курящих людей голос становится хриплым и грубым, даже у женщин?

– Рассмотрите рисунок на с. 138-139 учебника. Назовите органы, составляющие воздухоносные пути.

**4. Рассказ учителя об органах дыхания и особенностях их строения.**

**III. Общие выводы урока.**

**IV. Закрепление изученного материала.**

Найдите соответствие: (**Приложение 4**).

**V. Домашнее задание.**

С. 138-141., заполнить таблицу.Приготовить сообщения: о влиянии табакокурения на органы дыхания, о чистоте окружающего воздуха.