**Екатерина Андреевна Коробова**

**учитель биологии МОУ «Толмачёвская средняя школа»**

КОНСПЕКТ УРОКА БИОЛОГИИ НА ТЕМУ

**«Регуляция дыхания»**

**(8 КЛАСС)**

**Цели урока:**

***Предметные:***

* Закрепить знания по основным терминам темы дыхания;
* Распознавать на рисунках дыхательные органы;
* Дополнить свои знания дыхательной системы новыми сведениями и понятиями;
* Уметь использовать научною терминологию при устных ответах и письменных заданиях;

***Метапредметные****:*

* Находить в учебной литературе необходимую информацию для выполнения заданий;
* Уметь проводить практические задания и делать выводы на их основе;
* Уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
* Уметь устанавливать причинно- следственные связи между частотой дыхания и механизмом регуляции дыхания;

***Личностные****:*

* Вырабатывать умение работать в паре, группе;
* Уметь реализовывать теоретические познания на практике;
* Учиться уважительному отношению к одноклассникам и к учителю;
* Понимать значение обучения для повседневной жизни;

**Тип урока:**

* *по ведущей дидактической цели*: комбинированнный;

**Форма урока:**

* проблемно-поисковый.

**Методы обучения:**

* *основной*: проблемный;
* *дополнительные*: беседа, объяснение, самостоятельная работа и др.
* *математический*: подсчёты при выполнении практического задания.

**Средства обучения:**

* Биология ФГОС: 8 класс / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов. – М.: Просвещение, 2015.
* Мультимедийная техника.
* Презентация по теме «Регуляция дыхания».
* Головной мозг.
* Секундомер
* Маршрутный лист с заданиями.

**Ход урока**

**Слайд 1** *с фото людей, которые дышат.*

* 1. **Организационный момент (1 минута)** Приветствие друг друга. Отметить в журнале отсутствующих.
	2. **Мотивация (5 минут всего)**

- Предлагаю сначала посмотреть короткий видиоролик, пока смотрите подумайте о цели нашего урока.

 **Слайд 2**

*Просмотр видиоролика «5 тайн дыхания» с 5:20 минуты до конца.* *(****4 минуты)***

- Вот мы посмотрели видиоролик, о чём он, что нового вы заметили, то о чём мы ещё не говорили в этой теме? Может быть у вас возникли какие - то вопросы? Вот я, например, задалась вопросом, значит мы сами можем регулировать своё дыхание?! Если так - это же здорово!

**Слайд 3**

**Цель** нашего урока, давайте сформулируем вместе *(Выслушиваю предложения детей)* **Выяснить, что регулирует процесс дыхания**

- Чтобы выяснить это, мы должны быть уверены, что хорошо помним предыдущий материал. Давайте проверим это! **Слайд 4**

**3. Проверка знаний (5 минут)**

Перед вами лежат маршрутные листы на сегодняшний урок. Итак, **первое задание** выполняем самостоятельно, не совещаясь. Вам нужно выполнить задание на соответствие. Как сделаете первое задание приступайте к выполнению второго.

Все баллы, полученные вами, в конце урока, превратятся в оценки, у меня есть право добавить 3 балла, за активную работу на уроке.

**Задание на соответствие**

1. Дыхательная система начинается *носовой полостью. Г*
2. Слизистую оболочку пронизывают *кровеносные сосуды. А*
3. В дыхательных путях между носоглоткой
и трахеей располагается *гортань. Д*
4. Трахею составляют *хрящевые полукольца. Б*
5. В основе газообмена в легких и тканях лежит процесс *диффузии. В*
6. Пленка, покрывающая легкие *плевра И*
7. Легочные пузырьки *альвеолы Е*
8. Орган дыхательной системы, отвечающий за формирование звука *гортань Д*

**Второе задание.** *Рисунок* **Слайд 5**

Какими цифрами на рисунке обозначены носовая полость, гортань, трахея, бронхи?

**Ответ:** 1,3,8,5,9

Итак, проверяем. Поменялись друг с другом маршрутными листами, взяли простой карандаш и приступили, сверху пишите полученный балл. **Слайд 4 и 5**

1. **Изучение нового материала (10 -12 минут)**

- Итак, приступим к изучению новой темы.

- Откройте тетради, запишите сегодняшнее число и тему урока *(тема урока* «Регуляция дыхания») **Слайд 6**

- Регуляция дыхания обеспечивается согласованной работой мышц, которые отвечают за чередование вдоха и выдоха, в зависимости от потребностей организма.

 - *Запишем в тетрадь определение. (Определение появляется на слайде 6)*

**Слайд 7**

- На дыхательную систему оказывают влияние механизмов нервной и гуморальной регуляции.

- **Нервная** регуляция осуществляется благодаря особому дыхательному центру, расположенному в головном мозге *(показать на модели головного мозга)*

- Дыхательный центр не только обеспечивает ритмическое чередование вдоха и выдоха, но и способен изменять глубину и частоту дыхательных движений. Поэтому и говорят, что мы можем сами регулировать своё дыхание, управлять им. Менять глубину, частоту дыхания, возможно потому, что деятельность дыхательного ***центра продолговатого мозга*** ***находится под контролем высших отделов головного мозга.***

- Дыхательный центр находится в состоянии постоянной активности и обладает автоматией: в нём ритмически возникают импульсы возбуждения, которые по нервам передаются мышцам, обеспечивающим дыхательные движения.

 - Дыхательный центр возбуждается примерно 15 раз в минуту, это если человек находится в состоянии покоя.

- Одна группа нервных клеток отвечает за вдох, другая - за выдох.

- Как я уже говорила, кроме нервной регуляции существует ещё и **гуморальная.**

 - На стенках многих сосудов расположены рецепторы, возбуждающиеся при повышении содержания углекислого газа в крови. От них импульсы следуют в дыхательный центр, вызывая учащение дыхания.

*Дыхание учащается, например, после эмоционального всплеска или, когда мы запинаясь, быстро рассказываем историю какую-либо, при физических нагрузках катаясь на лыжах, коньках...и т.д.)*

- Гормон, способный резко увеличить число дыхательных движений *(адреналин)*. Он вырабатывается надпочечниками.

***-* Сделаем вывод**: Деятельность дыхательного центра регулируется **рефлекторно** (импульсами, поступающими от рецепторов), например, непроизвольные рефлексы такие как, чихание, кашель, зевота **и гуморального** (в зависимости от химического состава крови).***Оба механизма регуляции действуют слаженно и между ними трудно провести границу.***

- Итак, у нас с вами получилась схема «Регуляция дыхания», её вы зарисовываете себе в тетрадь.

**Слайд 8**

- Дыхательный центр был открыт русским физиологом Николаем Александровичем Миславским в 1919 году.

(на слайде портрет учёного) *- Запишем:* Н. А. Миславский русский физиолог в 1919 г. открыл дыхательный центр.

***-*** Ребята, а вы знали, что чихать и кашлять, в меру, конечно, это полезно? *(Ответ: нет)*

А я вам объясню почему. Чихание, кашель – это защитные рефлексы организма. Чтобы понять почему они защитные заполните пожалуйста таблицу, **задание 3** в маршрутном листе. В учебнике стр. 99. Работа в парах, можете совещаться. **(2 минуты)**

**Слайд 9**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название рефлекса** | **Значение рефлексов** |
| *спазм* | *Задержка дыхания.* Происходит мгновенно при вдыхании паров каких-либо химических веществ (хлор, аммиак). Спазм мышц гортани. |
| *кашель* | *Короткий резкий выдох.* Возникает при раздражении бронхов. Удаляются инородные частицы, слизь и т.п. |
| *чихание* | *Короткий резкий выдох.* Возникает при раздражении слизистых оболочек носовой полости. Удаляются инородные частицы, слизь и т.п. |
| *зевота* | *Долгий вдох и долгий выдох.* Вентиляция лёгких перед сном. |

- Проверим, как справились с заданием. Слайд 9 с правильными ответами. Оцените свою работу с таблицей, мах количество баллов 5, меньше баллов если, что-то не дописали, или написали не то, что нужно. **(1 минута)**

- А теперь предлагаю подвигаться, но с пользой для дела, мы должны будем определить частоту дыхания.

1. **Практическое задание. (15-16 минут)**

**Слайд 10**

- На стр. 101 учебника пошаговое описание действий для определения частоты дыхания. **Только мы будем делать эти действия по 20 сек.** Кто знает, как найти среднее значение? *(нужно сложить полученные показания и разделить на 3, мы получим среднее) только мы получим среднее за 20 сек.*

в маршрутном листе **задание №4** Записываем ваши подсчёты в таблицу.

- На слайде этапы выполнения задания. Выполняем все одновременно. Математические подсчёты делаете в табличке.

- Оцените свою работу, **сделайте обязательно вывод.** Какая регуляция подключается и почему?

**- Вывод:** *Причины учащенного дыхания при физических нагрузках заключены в стремлении организма поддержать необходимый для жизнедеятельности уровень кислорода. В результате этого происходит ускорение дыхательных сокращений. (Гуморальная регуляция)*

**- Молодцы справились с заданием, подвигались, это полезно.**

- К слову, о пользе. Конечно вы понимаете, что полезно и легче дышать чистым воздухом, нежели в душной непроветриваемой комнате. Накуренном помещении и на городских улицах, где большое количество транспорта. Вокруг нас много пластмасс, входящих в состав различных вещей. А пластмассы выделяют вредные для организма газы, например, фенол. На стр. 100-101 учебника есть полезная и интересная информация. Вы с ней ознакомитесь дома.

**6. Заключение. Рефлексия. (3-4 минуты)**

- Наш урок подходит к завершению. Я вам обещала, что ваши баллы превратятся в оценки. **Слайд 11**

18-22- «5»

14-17- «4»

9 -13 «3»

0 – 8 «2»

- Оценки за работу на уроке напишите в верхнем правом углу маршрутного листа. Я сама ещё раз посмотрю и на следующем уроке скажу ваши оценки. *(Если есть необходимость, и ребёнок заслуживает оценку выше, я могу добавить 3 балла.)*

**- Скажите пожалуйста, что нового вы сегодня узнали на уроке*?*** *(Чем регулируется дых. Система, защитные рефлексы, сколько человек делает вдохов и т.д)*

- **Где могут пригодиться полученные вами сегодня знания?** *(Если мы будем знать, как работает наша дых. система и механизмы ее регуляции, мы сможем влиять на ее работу, а значит на свое здоровье;*

 *мы можем использовать дыхательные упражнения при физических нагрузках, регулировать дыхание и вести здоровый образ жизни).*

- Сложная была тема? Вы все поняли о чём мы сегодня говорили? Урок понравился?

**Домашнее задание:** **Слайд 12**

- Откройте дневники, запишите § 22 читать.

***по желанию тема сообщения (подготовить к понедельнику)***

«Дыхание в горах»

«Вред табакокурения»

«Болезни дыхательной системы»

«Борьба с пылью»

Урок окончен. Спасибо!

**Вопросы для закрепления если останется время:**

1. Какие существуют виды регуляции в дыхательной системе?

2. Какие существуют защитные рефлексы дыхательной системы?

3. Где находится дыхательный центр и какие отделы включает?

4. Частота дыхания в покое?

5. Почему увеличивается число вдохов после физической нагрузки?