**Урок биологии в 8 классе.**

**Тема: Жизненная ёмкость лёгких.**

**Регуляция дыхания. Заболевание органов дыхания.**

**Цель урока:**

***Образовательная:***

- обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Дыхание»;

- изучить понятие «жизненная ёмкость лёгких»;

- раскрыть механизм нейрогуморальной регуляции дыхания

***Развивающая:***

- развить навыки научно- исследовательской работы, логическое мышление, умение анализировать и делать соответствующие выводы;

***Воспитывающая:***

- содействовать формированию навыков здорового образа жизни.

**Оборудование и дидактические материалы:** ПК, проектор, интерактивная доска, Xplorer GLX, муляжи: гортани, лёгких, спирометр, буклеты, тесты.

**Тип урока:** комбинированный.

**Методы и формы урока:** работа с интерактивным оборудованием, самостоятельная работа с учебником, словесный, наглядно-демонстрационный, индивидуальный, частично-поисковый, метод проблемного обучения.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент.**

*Учитель:* Здравствуйте, ребята

Одним из приоритетных направлений в социальной политике нашего правительства, это реализация национальных проектов, одним из которых является «Здоровье»? Как вы думаете, почему?

*Предполагаемый ответ:* экономический рост и процветание государства зависит от здоровья людей.

*Учитель:* Конечно, поэтому наша задача сохранить и укрепить наше здоровье.

**Тема нашего урока: Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания. Заболевания органов дыхания. (*слайд*)**

**Задачи урока:**

- повторить и систематизировать знания по пройденной теме;

- изучить ЖЕЛ и нейрогуморальную регуляцию дыхания

- вооружить себя знаниями правил гигиены органов дыхания, чтобы сохранить своё здоровье.

- закрепить знания в ходе выполнения лабораторной работы

**2. Актуализация знаний**

**А)** *Учитель раздаёт задания учащимся*

* Работа с интерактивной доской: составить схему соответствия органов дыхания и их функции.
* Составить схему «Дыхательные движения»
* Устно: какое строение имеют лёгкие? Работа с муляжом.
* Работа с разноуровневыми карточками. (Приложение 1)

**Б)** *Заканчиваем выполнение заданий.*

Ребята, поднимите руку, кто получил пять, кто – четыре, ну, а кто не очень хорошо справился с заданиями, повторите пройденный материал и на следующем уроке вы ответите значительно лучше.

**Изучение новой темы.**

1. *Учитель: Как регулируется дыхание?* ***Рассказ по слайду «Регуляция дыхания».*** Схему переписать.
2. Каковы причины возникновения заболеваний органов дыхания?

*Ответ:*курение, попадание инородных предметов в дыхательные пути, экологическое загрязнение атмосферы, вирусы, бактерии, аллергия на пыль, шерсть, пыльцу растений.

***Слайд: причины и болезни органов дыхания.***

*Учитель:* одной из причин вы назвали курение. Чем же опасно курение? Работа стекстом учебника и буклетами. Записать в тетрадях выводы о вреде курения.

***Слайд: сравнить лёгкие курильщика и некурящего человека.***

Я призываю – любите себя,

Свой мозг, свою печень и сердце, друзья.

Сделайте вывод сами немедля –

Курить человеку опасно и вредно!

*Учитель:* Вирусы и бактерий, так же являются причинами заболеваний органов дыхания, таких как ОРВИ, грипп, бронхит, воспаление лёгких, туберкулёз. Что вы знаете об этих заболеваниях? (работа по тексту учебника и буклетами)

Так как же нам защитить свой организм от различных заболеваний органов дыхания?

Составить рекомендации и зачитать.

*Учащиеся зачитывают:*

1. Отказ от вредных привычек – курения;
2. Проветривать помещение и регулярно делать влажную уборку;
3. Чаще прогуливаться на свежем воздухе;
4. Полноценное и правильное питание;
5. Занятие физической культурой и спортом.

**Физкультминутка.**

**3.** *Учитель:* Одним из показателей хорошего состояния дыхательной системы, является жизненная ёмкость лёгких. Что же такое ЖЁЛ? (***Слайд)***

- Это наибольшее количество воздуха, которое может человек выдохнуть после самого глубокого вдоха. В среднем у женщин жизненная ёмкость составляет- 2,7 л, у мужчин – 3,5 л. У физически развитых людей ЖЁЛ доходит до 6 -7,5 л. Жизненная ёмкость лёгких может изменяться, это зависит от состояния здоровья и других факторов. Определяют жизненную ёмкость лёгких специальным прибором – спирометром.

**Закрепление**

**Лабораторная работа № 9 «Определение ЖЁЛ учащихся спирометром».**

Цель: определить ЖЁЛ учащихся спирометром, сравнить показатели тренированного и нетренированного человека и показатели мальчиков и девочек.

Оборудование: спирометр, насадки, система сбора данных.

**Ход работы:**

1. Установка оборудования:

А) Соедините спирометр с системой сбора данных.

Б) Выберите шкалу графика для показа данных.

2. Сбор данных:

после того как загорится зелёный индикатор на спирометре, дышите используя следующий порядок:

А) сделайте 4 нормальных спокойных дыхания;

Б) глубоко вдохните, затем сразу же глубоко выдохните с максимальным усилием;

В) сделайте 2 нормальных спокойных дыхания.

3. Прекратите запись данных. Сохраните ваш эксперимент. Показатели запишите в тетрадь.

4. Сделайте вывод:

А) чем отличается ЖЁЛ тренированных и нетренированных людей.

Б) сравните дыхательный объём мужчин и женщин.

*Учитель:* Таким образом, какой нужно вести образ жизни, чтобы сохранить и укрепить своё здоровье?

Ответ: Здоровый образ жизни. **Слайд.**

**Тест по теме урока - вопросы ЕНТ.** (Приложение 2)

Взаимопроверка, ответы на доске.

**Итог урока.**

*Учитель:* Итак, ребята, о чём мы сегодня вели речь?

Выставление оценок.

Ученикам предлагается передать своё настроение и ощущения на уроке.

**Домашнее задание.** § 39

- сделать презентацию о здоровом образе жизни.

- создать антирекламу курению.

**Приложение 1.**

**Тест на «5». I вариант.**

Ф. И. учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий с выбором одного ответа (это А1-А3) обведите кружком номер правильного ответа в работе.***

**А1. Внутри носовая полость выстлана**

1 жировой тканью;

2 слизистой оболочкой;

3 серозной оболочкой.

**А2. К органам дыхания относятся:**

1 лёгкие, ноздри, язык, трахея;

2 гортань, лёгкие, бронхи, сердце, желудок;

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

**А3. Лёгкие расположены**

1 в грудной полости;

2 брюшной полости;

3 тазовой полости

***В заданиях части В выберите три верных утверждения из шести, ответ запишите цифрами в порядке возрастания.***

**В4.**

1. При вдохе диафрагма и межрёберные мышцы сокращаются.

2. При вдохе диафрагма и межрёберные мышцы расслабляются.

3. Кровь насыщается кислородом в тканях.

4. Деятельностью дыхательной системы управляет дыхательный центр, расположенный в продолговатом мозге.

5. Дыхательный цикл складывается из вдоха и выдоха, они ритмично следуют один за другим.

6. В лёгких кровь насыщается углекислым газом.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении задания В5 - установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.***

**В5. Установите соответствие между органом и выполняемыми им функциями.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Функции органов дыхания** | **Органы дыхания** |
| А) осуществляет газообмен между организмом и окружающей средой. | 1) гортань |
| Б) образование звуков и речи | 2) лёгкие |
| В) проводит воздух в трахею |  |
| Г) выполняет выделительную функцию. Удаляя из организма углекислый газ. |  |

**Тест на «4». I вариант.**

Ф. И. учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий с выбором одного ответа (это А1-А3) обведите кружком номер правильного ответа в работе.***

**А1. Дыхательные пути начинаются**

1 лёгкими;

2 трахеей;

3 ноздрями.

**А2. Гортань орган дыхания**

1 в котором образуются звуки;

2 в котором происходит газообмен;

3 выполняющий кроветворную функцию.

**А3. Трахея делятся на**

1 три бронха;

2 два бронха;

3 четыре бронха.

***В заданиях В4 выберите три верных утверждения из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.***

**В4.**

1. В альвеолах происходит газообмен.

2. Кровь насыщается кислородом в лёгких.

3. В спокойном состоянии человек совершает 70 дыхательных движений в минуту.

4. Изменение концентрации углекислого газа не влияет на частоту дыхательных движений.

5. Вентиляция лёгких происходит благодаря вдоху и выдоху, которые осуществляются при расслаблении диафрагмы и межрёберных мышц.

6. Деятельностью дыхательной системы руководит кровеносная система.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тест на «3». I вариант.**

Ф. И. учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий с выбором одного ответа (это А1-А3) обведите кружком номер правильного ответа в работе.***

**А1. В организме кислород транспортируется к тканям:**

1 плазмой крови;

2 лейкоцитами;

3 эритроцитами.

**А2. В каких органах кровь насыщается кислородом:**

1 в лёгких;

2 в сердце;

3 в почках.

**А3. Дыхательный центр располагается в:**

1 коре больших полушарий;

2 среднем мозге;

3 продолговатом мозге.

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тест на «5». II вариант.**

Ф. И. учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий с выбором одного ответа (это А1-А3) обведите кружком номер правильного ответа в работе.***

**А1. Основной орган дыхательной системы:**

1 гортань;

2 лёгкие;

3 носоглотка.

**А2. Из носовой полости согретый, увлажнённый и очищенный воздух через носоглотку и ротовую полость глотки поступает:**

1 в лёгкие;

2 в трахею;

3 в гортань.

**А3. Ткань лёгких состоит из:**

1. мышц;

2 .тончайших разветвлений бронхов и тонкостенных лёгочных пузырьков – альвеол;

3 .только слизистой оболочки.

***В задании В4 выберите три верных утверждения из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.***

**В4.**

1. Лёгкие являются органами кровеносной системы.

2. Гортань переходит в трахею.

3. Огромная поверхность лёгких обеспечивает более полный контакт кислорода с кровью.

4. Слизь, выделяемая слизистыми железами, увлажняет вдыхаемый воздух и задерживает пыль.

5. Трахея состоит из альвеол.

6. Диафрагма не участвует в дыхательных движениях.

***При выполнении задания В5 - установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.***

**В5.** Установите соответствие между функциями и органами

ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ОРГАНЫ

А) Согревает и увлажняет вдыхаемый воздух.

Б) Обеспечение газообмена между организмом и окружающей средой.

В) Задерживание и удаление пыли.

Г) Выделение из организма углекислого газа и воды

1) полость носа

2) лёгкие

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

Ответ:

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тест на «4». II вариант.**

Ф. И. учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий с выбором одного ответа (это А1-А3) обведите кружком номер правильного ответа в работе.***

**А1. Надгортанник – особый хрящ:**

1 лёгких;

2 трахеи;

3 гортани.

**А2. Альвеолы – это:**

1 разветвления трахеи;

2 лёгочные пузырьки;

3 выпячивания лёгочных пузырьков.

**А3. Реснички мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа:**

1 увеличивают поверхность слизистой оболочки;

2 являются чувствительными приборами;

3 удаляют слизь и частички пыли из полости носа.

***В заданиях В4 выберите три верных утверждения из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.***

**В4.**

1. Органы дыхания обеспечивают газообмен между внешней средой и организмом.

2. Гортань выполняет функцию органа воспроизведения звуков.

3. В полости гортани имеются натянутые, как струны, складки слизистой оболочки – голосовые связки.

4. Носоглотка состоит из альвеол.

5. Лёгкие выполнят только газовую функцию.

6. Бронхи образуют трахею.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тест на «3». II вариант.**

Ф. И. учащегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***При выполнении заданий с выбором одного ответа (это А1-А3) обведите кружком номер правильного ответа в работе.***

**А1. В организме кислород транспортируется к тканям:**

1 эритроцитами

2 плазмой крови;

3 лейкоцитами;

**А2. В каких органах кровь насыщается кислородом:**

1 в почках;

2 в сердце;

3 в лёгких.

**А3. Дыхательный центр располагается в:**

1 коре больших полушарий;

2 продолговатом мозге;

3 среднем мозге.

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Ключи ответов Критерии оценки**На «5»:

Задания А1- А3, В4-В5.

Тест на «5»:

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во ошибок | Оценка |
| 1-2 | 5 |
| 3-4 | 4 |
| 5-6 | 3 |
| 7-10 | 2 |

Тест на «4»

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во ошибок | Оценка |
| 1 | 4 |
| 2-4 | 3 |
| 5-6 | 2 |

Тест на «3»

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во  ошибок | Оценка |
| 1 | 3 |
| 2 | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер вопроса | Верный ответ | |
| I в | II в |
| А1 | 2 | 2 |
| А2 | 3 | 3 |
| А3 | 1 | 2 |
| В4 | 1, 4, 5 | 2, 3,4 |
| В5 | А-2,  Б-1, В-1, Г-2 | А-1,  Б-2,  В-1,  Г-2 |

На «4»:Задания А1-А4, В-5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер вопроса | Верный ответ | |
|  | I в | II в |
| А1 | 3 | 3 |
| А2 | 1 | 2 |
| А3 | 2 | 3 |
| В4 | 1,2,5 | 1,2,3 |

На «3»:Задания А1-А5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер вопроса | Верный ответ | |
| I в | II в |
| А1 | 3 | 1 |
| А2 | 1 | 3 |
| А3 | 3 | 2 |

**Приложение 2.**

**Дыхательная система. Подготовка к ЕНТ**

**1. Туберкулезная палочка является возбудителем**

А) бронхиальной астмы

В) гриппа

С) ангины

Д) туберкулеза

Е) тифа

**2. Поражает лёгкие**

А) бруцеллез

В) брюшной тиф

С) гепатит

Д) пневмония

Е) грипп

**3. Функция дыхательного центра.**

А) регуляция смены вдоха и выдоха.

В) регуляция сердечной деятельности.

С) контроль только механизма вдоха.

Д) контроль только механизма выдоха.

Е) перенос питательных веществ.

**4. При курении частицы дыма и дегтя оседают на стенках:**

А) кишечника

B) желудка

C) мочевого пузыря

D) сердца

E) бронхов и легочных пузырьков

**5.Появление кровяных жилок в мокроте при затянувшемся кашле это признак болезни:**

A) ларингит

B) трахеит

C) сколиоз

D) туберкулез

E) гаймори

**6. Жизненная емкость легких взрослого человека составляет:**

A) 500 см3

B) 3500 см3

C) 1500 см3

D) 300 см3

E) 1000 см

**7. Грипп вызывается**

А) гельминтами. В) вирусами. С) грибами. Д) бактериями. Е) простейшими.

Ответы: 1- Д; 2-Д; 3-А; 4-Е; 5-Д; 6-В; 7- В.

**Список литературы.**

1. Учебная программа «Биология для 6 – 9 классов» Астана 2010г.
2. Учебник биология 8 класс. Авторы: Р. Алимкулова, Р. Сатимбеков, А. Соловьева.
3. Республиканский научно-методический журнал «Биология». №3 – 2011г.
4. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
5. [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)

КГУ «Тохтаровская средняя школа»

**Жизненная ёмкость лёгких.**

**Регуляция дыхания.**

**Заболевание органов дыхания.**

урок биологии в 8 классе

Учитель биологии и химии I категории

Абенова Айгуль Жарлыкасыновна.

2012 – 2013 учебный год