**Открытый урок в 8 классе на тему:**

**"Значение дыхания. Органы дыхания"**

Цель урока: познакомиться с анатомическим строением органов дыхания**,** убедиться в том, что особенности строения связаны с выполняемыми функциями.

**Задачи урока:**

*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;

провести аналогию: дыхание – жизнь; легкие человека – легкие нашей планеты (растительный мир).

**Планируемые результаты учебного занятия:**

***Предметные:***

- знать особенности строения органов дыхания;

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

- выяснить механизмы голосообразования.

***Метапредметные:***

- регулятивные: - самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели;

- участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое;

- коммуникативные: - обсуждать в классе информацию;

- слушать товарища и обосновывать свое мнение;

- выражать свои мысли и идеи.

- познавательные: - работать с учебником;

- находить отличия;

- работать с информационными текстами;

- объяснять значения новых слов;

- сравнивать и выделять признаки;

- уметь использовать символы, схемы для структурирования информации.

***Личностные:***

- осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию;

- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом;

- оценивать собственный вклад в работу группы.

**Формирование УУД:**

***Познавательные УУД***

Продолжить формирование умения работать с учебником.

Продолжить формирование умения находить отличия, работать с информационными текстами, объяснять значения новых слов, сравнивать и выделять признаки.

Продолжить формирование навыков использовать символы, схемы для структурирования информации.

***Коммуникативные УУД***

Продолжить формирование умения слушать товарища и обосновывать свое мнение.

Продолжить формирование умения выражать свои мысли и идеи.

***Регулятивные УУД***

Продолжить формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока), выдвигать версии.

Продолжить формирование умения участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое.

Продолжить формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Продолжить обучение основам самоконтроля, самооценки.

***Личностные УУД***

Создание условий (ДЗ) к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и самопознанию.

Осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию

Устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом

Оценивать собственный вклад в работу группы.

**Информационно-технологические ресурсы:** учебники, компьютер, презентация «Строение и функции органов дыхания», карточки-задания; сообщения, произведение Н.В. Гоголя «Нос».

**Вид используемых на уроке ИКТ средств**: технология презентаций

**Тип урока***:* Урок открытия новых знаний.

**Методы:** частично-поисковый.

**Формы работы**: индивидуальная работа, фронтальная работа, работа с учебником.

**Базовые понятия:** Дыхательная система. Дыхательные пути. Лёгкие. Бронхи. Трахеи. Лёгочные пузырьки – альвеол.

**«Пока дышу, надеюсь»*.***

***Публий Овидий Назон (Publius Ovidius Naso)***

***(43 до н. э.— около 18 н. э), римский поэт***

Слайд 1

**ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность**  **обуч-ся** | **Планируемые предметные результаты**  **Формируемые УУД** |
| 1. | **Организационный момент**  1 мин | Приветствие. Проверка организации рабочих мест. *Здравствуйте, ребята, садитесь! Надеюсь, все готовы и мы начинаем наш урок биологии. Повторим пройденный материал* | Организация рабочих мест, приветствие. | **Коммуникативные УУД: -** учатся культуре общения. **Личностные УУД: -** самоопределение, смыслообразование |
| 2. | **Актуализация знаний обучающихся** 2 мин | Великий врач Древней Греции Гиппократ называл воздух «пастбищем жизни». Почему?  *Слайд 2*  (Без пищи и воды человек может жить несколько дней, а без воздуха не может прожить и 10 минут. Хотя некоторые люди могут задержать дыхание на 3-4 минуты, а иногда 6 минут, но более длительное кислородное голодание быстро приводит к смерти).  *Слайд 3* | Дети отвечают на вопрос | **Познавательные** **УУД:** - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать.         **Коммуникативные УУД:** - учатся культуре общения.         **Личностные** **УУД:** смыслообразование и личностное самоопределение. |
| 4. | **Создание проблемной ситуации**  **3 мин** | Используя знания, полученные при изучении курса «Зоологии», давайте вспомним и расскажем, у каких животных впервые появились органы дыхания? Какие эволюционные изменения произошли в дыхательных системах позвоночных животных. *Слайд 4*  Р**ыбы** 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 сравнительно простое строение;  Лёгкие **пресмыкающихся, птиц, и млекопитающих** имеют более сложное строение. У птиц имеются воздушные мешки.  ***Проблемный вопрос:*** *Слайд 5*  Для чего мы дышим? Какое значение для нас, как впрочем, для любого живого организма, имеет дыхание? | Дети отвечают на вопросы, вспоминают ранее изученный материал.  Дети отвечают на вопросы, выявляют проблему – проговаривают и осознают её. | **Предметные** : - учатся перечислять признаки;  - учатся понимать смысл биологических терминов. **Личностные УУД:** - личностное самоопределение. **Коммуникативные УУД:** - учатся выражать свои мысли, - учатся культуре общения. **Познавательные УУД**: - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать. |
| 5. | **Целепологание 4 мин** | **Беседа:**  Как вы уже знаете, всем живым существам на Земле необходима энергия для поддержания своей жизнедеятельности.  ***Вспомните, откуда добывают энергию растения?***  Вопрос: Что же происходит с этой энергией дальше?  ***А откуда получают энергию животные?***  ***Учитель.*** Правильно. Но ведь для этого органические вещества должны окисляться.  **Окисление** – это химический процесс, т.е процесс взаимодействия веществ с кислородом.  Различают несколько видов окисления:  Быстрое окисление – горение.  Медленное окисление.  Биологическое окисление. Биологическое окисление – совокупность реакций окисления, протекающих во всех живых клетках.  Во всех этих процессах окисления участвует кислород и входе процесса выделяется тепловая энергия.  Свободного кислорода в организме человека нет. Кислород в организм поступает в результате дыхания. И полностью расходуется на процессы окисления.  ***Откуда животные и человек берут кислород?***  ***А как поступает воздух в организм человека?***  **Учитель**. Да, воздух всасывается через нос и движется внутрь организма, затем выталкивается из организма во время выдоха.  Ещё в древности дыхание считали первопричиной жизни. И доказывает это поговорка “**Это нам нужно как воздух”**. Люди заметили, что без воздуха человек гибнет через несколько минут, самое большее через 6 минут. ***Сообщение учащегося.***  Итак, **дыхание** – самая драгоценная и оберегаемая «ниточка», от которой зависит наше земное существование.  Тема урока **"Значение дыхания. Органы дыхания"** *Слайд 6* ***Зачитывается цель и задачи урока*** *Слайд 7*  *Учитель.*Дышат люди, дышат звери.  Дышат все, кто хочет жить.  Кто под солнцем иль луною,  Может жизнью дорожить.  Разберемся, кто как может.  Будем знать, а кто какой.  Мы же дышим, дышим тоже,  Если дышишь – ты живой.  Действительно, одно из чудес природы возможность дышать. | Дети отвечают на вопросы, вспоминают ранее изученный материал.  Учащиеся формулируют тему, цель урока | **Предметные** : - учатся понимать биологические термины: **Познавательные УУД**: - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное. **Коммуникативные УУД:** - учатся слушать и понимать речь другого человека. - учатся ставить вопросы, выражать свои мысли.  **Регулятивные УУД:** - учатся самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока) **Личностные УУД: -** смыслообразование и личностное самоопределение |
| 6. | **«Открытие» нового знания.**  20 мин | 1. **Видиофрагмент***(слайд 8)*   **1.Определение дыхания**  **Дыхание** –  *совокупность физиологических процессов,*  *включающих газообмен между организмом и окружающей средой. (слайд 9)*  **2.Функции дыхания.** *(слайд 10)*   * *обеспечение организма О2* * *образование и удаление из организма СО2* * *окисление органических соединений с высвобождением энергии* * *удаление некоторых конечных продуктов обмена веществ*   *Дыхательная система(слайд 11)*  *Карточка №1 (слайд 12)*  **3.Внешнее, внутреннее дыхание и транспорт газов кровью.** *(слайд 13)*  Существует внешнее и внутреннее дыхание, а также транспорт газов кровью.  **Внешнее дыхание (легочное) –** процесс обмена газами **(**газообмен) кислородом и углекислым газом между легкими и атмосферой.  Газообмен между легкими и другими органами осуществляет система кровообращения.  **Внутреннее дыхание (тканевое) –** газообмен в тканях, в результате чего кислород используется для синтеза АТФ и образуется углекислый газ и вода. Артериальная кровь превращается в венозную.  **Транспорт газов кровью** – кислорода из легких в ткани и органы, а углекислого газа из тканей в легкие для удаления из организма  ***А) Нос*** *(слайд 14)*  Как ни странно, нос из всех воздухоносных путей выделяется больше всего. При нормальном дыхании человек дышит через нос. А зачем человеку нос? Это украшение лица? У человекообразных обезьян его не было! Даже **Н.В. Гоголь** писал о носе: *«Без носа человек – чёрт знает что – птица не птица, гражданин не гражданин – просто возьми, да и вышвырни за окошко!..»*  *(слайд 15) Видиофрагмент*  При нормальном дыхании воздух обязательно проходит через 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 ресничного эпителия.  При дыхании нос выполняет несколько функций:  *Записи в тетради*  *Слайд 14 проверка функций*   * *защитная (очищает и обеззараживает воздух);*   Носовые полости снабжены чувствительными клетками, которые обеспечивают защитную функцию рефлекс чихания.   * *увлажнение воздуха;*   *У взрослого человека слизистая оболочка за сутки выделяет 0,5 литра слизи.*  Её функция – увлажнять вдыхаемый воздух, задерживать пылинки и микроорганизмы, оседающие на стенках полости. Слизь содержит вещества, убивающие микробов или препятствующие их размножению (фермент лизоцим и лейкоциты.). **Сообщение учащегося**   * *согревание воздуха;*   Под слизистой оболочкой ветвятся многочисленные кровеносные сосуды, поэтому даже лёгкие 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.   * *обонятельная.*   **Гигиена носового дыхания.** *(слайд 15)*  1.Дышать рекомендуется через нос, т.к. при дыхании в лёгкие поступает холодный воздух, что и является причиной простудных заболеваний.  2.Больной человек, не соблюдающий правил гигиены, становится источником инфекции.  **«Проверь проходимость воздуха через носовые ходы»** *(слайд 16)*  Закроем один носовой ход, а к другому поднесём кусочек ваты. Струя воздуха будет отбрасывать её при выдохе, и прижимать к носовому отверстию при вдохе.  Вывод: при нормальном дыхании воздух обязательно проходит через наружные ноздри в носовую полость.  Легкие состоят из миллионов воздушных мешочков – легочных пузырьков (альвеол). Когда мы делаем вдох, пузырьки наполняются воздухом. При выдохе воздух из пузырьков выходит.  ***Б) Гортань*** *(слайд 17)*  **Строение гортани**  Гортань подобна воронке, стенки которой образованы 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 ними находится голосовая щель.  **Функции гортани** *Слайд 18*   1. Обеспечивает прохождение воздуха 2. Голосовой аппарат 3. Участвует в акте глотания   Человек молчит – голосовая щель треугольной формы и достаточно велика.  Звук появляется при неполном смыкании голосовой щели, прохождение через нос воздуха, который колеблет голосовые связки.  Чем короче голосовые связки, тем выше звук. Окончательное формирование звука происходит в полостях глотки, носоглотки, рта и носа и зависит от положения губ, нижней челюсти и языка.  *Голосовые связки Слайд 19*  *Это интересно Слайд 20*  **Физминутка.**  ***В) Трахея и бронхи*** *(слайды 21)*  Трахея – трубка (10-12 см), состоящая их хрящевых полуколец.  Трахея расположена спереди от пищевода. Её мягкая сторона обращена к пищеводу. При прохождении пищи пищевод расширяется, и мягкая стенка трахеи не мешает этому. Внутренняя стенка трахеи покрыта мерцательным эпителием. Который выводит пылевые частицы из лёгких.  Трахея делится на два главных бронха – левый и правый  ***Г) Бронхи***  Входят в лёгкие и там ветвятся, образуя бронхиальное дерево. Заканчиваются лёгочными пузырьками – альвеолами.  ***Д) Лёгкие и альвеолы*** *(слайд 22)*  Лёгкие расположены в грудной полости. Левое состоит из двух долей, а правое из трёх. Лёгкие имеют форму конуса:  верхняя - суженная часть - верхушка, а нижняя – более широкая – основание.  Снаружи лёгкое покрыто оболочкой – плеврой, которая состоит из двух листков: наружный срастается с внутренней поверхностью грудной клетки, а внутренний плотно срастается с лёгким. Между листками плевры есть узкая замкнутая щель – плевральная полость, содержащая жидкость, которая уменьшает трение лёгкого при дыхании. Давление в межплевральной полости ниже атмосферного. Ткань лёгких образована ветвящимися бронхами и альвеолами. Альвеолы – это лёгочные пузыри. Плотно прилегают друг к другу и густо оплетены сетью капилляров. У взрослого человека альвеолы занимают поверхность до 150 кв. м. | Просмотр видиофрагмента.  Дети делают выводы.  Определение дыхания дети записывают в тетрадь  Функции дыхания дети записывают в тетрадь  Работают по карточкам  Прослушивание материала с компьютера  Просмотр видиофрагмента  Функции носа записывают в тетрадь  Проверяют работу по слайду  Осуществляют самоконтроль. Корректируют свои записи.  Прослушивание материала с компьютера  Прослушивание материала с компьютера  Выполняют практическую работу  Прослушивание материала с компьютера  Функции гортани записывают в тетрадь  Прослушивание материала с компьютера  Работа с учебником.  Отвечают на вопросы.  Затем в таблицу. | **Предметные**:учатся перечислять признаки ;  - учатся понимать смысл биологических терминов. **Познавательные УУД**: - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. **Коммуникативные УУД**: - учатся слушать и понимать речь другого человека. - учатся самостоятельно формирование умения выражать свои мысли. **Регулятивные УУД:** - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию;  **Личностные УУД**: - формирование жизненного самоопределения. |
|  |
| 5 | **Применение** **нового знания.**  **7 мин.** | **Задание 1.** *Слайд 23*   1. **Какие органы дыхания образуют верхние дыхательные пути, а какие** **нижние дыхательные пути.** 2. **Какие преимущества носового дыхания перед дыханием через рот?**   **Задание 2. Приложение 1 *Слайд 24***  **Соотнесите орган и выполняемую им функцию. Ответ запиши в таблицу.**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Орган |  |  |  |  |  | | Функция |  |  |  |  |  |   **Орган:**  1.Носовая полость 2. Гортань 3. Трахея и бронхи 4.Лёгкие 5.Плевра  **Выполняемая функция** а) выстилает наружную поверхность легких; б) газообмен;  в) увлажнение воздуха, задерживание пыли; г) образование голоса  д) трубка 10-15 см, обеспечивающая свободное прохождение воздуха.  *Сверь таблицу со слайдом, если есть ошибки – исправь их.* | Ответы двух учеников по желанию.  Выполняют задание 2. Работа с таблицей.  Соотносят (осуществляют самопроверку) со слайдом, корректируют свои записи. | **Предметные**: учатся называть признаки;  - учатся понимать смысл биологических терминов.   **Познавательные УУД:** - учатся ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.   **Коммуникативные УУД**: - учатся слушать и понимать речь другого человека. - учатся ставить вопросы, выражать свои мысли.  **Регулятивные УУД:** - учатся самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию;  **Личностные УУД:** - осознают единство и целостность мира. - формирование личностного и жизненного самоопределения |
| 6 | **Рефлексивные задания**  **2 мин.** | *1. Задание эмоционально-ценностного характера*  Посмотрите, пожалуйста, на гномов. У них у всех разное настроение. Какой гном наиболее близок Вам по настроению? Какого гнома Вы забрали бы уходя с урока с собой?  Гномы  1.Какую тему рассматривали на уроке?  2.Какие органы относятся к дыхательной системе?  4.Выставление оценок. | Отвечают на вопросы, выбирают рисунок. | **Предметные :** - учатся перечислять признаки, называть их особенности;  - учатся понимать смысл биологических терминов. **Познавательные УУД**: - учатся ориентироваться в, находить и использовать нужную информацию. - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. **Коммуникативные УУД**: - учатся слушать и понимать речь другого человека. - учатся  выражать свои мысли. **Регулятивные УУД**: - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию;  **Личностные УУД**: - формирование личностного самоопределения. |
| 7 | **Домашнее задание 1 мин.** | *Слайд 25*  *§20* ; 26 старый учебник;  Ответить письменно на вопросы карточки  Приготовить сообщения:  1. «Влияние табакокурения на органы дыхания»,  2. «Влияние курения на голосообразование»  3. «О чистоте окружающего воздуха». | Запись д/з в дневник | **Личностные УУД**: - формирование личностного самоопределения. **Регулятивные УУД**: - ставят самостоятельно учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно. - мобилизуют свои силы к волевому усилию, т.е к выбору преодоления |