Учитель биологии

Лебедева Ольга Михайловна

МБОУ ООШ № 22

г. Заполярный

Мурманская область

Урок-путешествие по дыхательной системе

**Тема урока:** «Дыхательная система: состав, строение, функции»

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

**Технология урока:** технология проблемного обучения.

**Форма организации деятельности учащихся:** индивидуальная, групповая.

**Цель урока:** изучить строение и функции органов дыхания, значение дыхания для организма человека.

**Задачи:**

*Образовательные:* познакомить со строением органов  дыхания в связи с их функциями;

*Развивающие:*формировать умения выдвигать гипотезы, логически мыслить, самостоятельно добывать знания, анализировать, делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи, развивать монологическую речь.

*Воспитательные:*создать условия для приобретения устойчивой мотивации ведения здорового образа жизни.

**Планируемые результаты:**

*Личностные:* определить границы собственного знания и незнания;

*Метапредметные:* иметь возможность высказать свою точку зрения; учиться соотносить понятия, рисунки; создавать обобщения, строить логическое рассуждение, делать выводы. Тренировать умение работы с текстом, преобразовывать текст в таблицу. Знать понятие «таблица».

*Предметные:* знать понятия «альвеолы», «трахея», «гортань», «бронхи».

**Формирование универсальных учебных действий (УУД):**

*Личностные:* умение удерживать концентрацию внимания, формирование учебно-познавательного интереса;

*Регулятивные:* коррекция своих знаний, контроль в форме сличения результата с заданным эталоном;

*Познавательные:* (общеучебные) умение осознанно строить речевое высказывание, поиск и выделение необходимой информации; (логические) обобщение, сравнение, анализ.

*Коммуникативные:* умение выражать свои мысли, работать в группе.

**Ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание** | **Реализация** | **Время** |
| 1. Мотивация к учебной деятельности | 1) -Эта трагедия произошла в 1846 году на судне «Мери Сомс» погиб батальон солдат, укрывшихся во время бури в трюме, хотя судно осталось невредимым. Слайд -2  **Почему это произошло?**  (Люди долго не знали, что для дыхания одного человека в герметически закрытых помещениях на час требуется 2м3 воздуха) | Обсуждение в парах.  Ответ: им не хватило воздуха. | 2 мин. |
| 2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном вопросе | Слайд -3.  -Человек без пищи может прожить несколько недель, без воды – несколько дней (3 суток), без кислорода – не более 3х мин. Почему? | В нашем организме нет запасов кислорода. | 2 мин |
| 3. Целеполагание и построение проекта выхода из затруднения | 1) –-Откуда берётся воздух в легких?  2) – Какую цель поставите перед собой на уроке?  3) Где мы возьмём нужную нам информацию?  Слайд -4.  4) - Тема нашего урока? | Ответ: в процессе дыхания вдыхаем  Ответ: изучить строение и функции органов дыхательной системы.  Ответ: в учебнике.  Строение и функции дыхательной системы. | 2 мин |
| 4. Реализация проекта выхода из затруднения | **У вас на столах лежат инструктивные карты, подпишите их.**  Выполните задание №1  1) Какие органы дыхания человека вы знаете? Подчеркните те из них те, которые, по вашему мнению, можно отнести к органам дыхания. | носовая полость  желудок сердце язык головной мозг ребра диафрагма носоглотка гортань трахея бронхи легкие | 20 мин |
| 2)- Итак, начнем наше **путешествие по** дыхательной системе.  Нашим **гидом** будет пузырёк воздуха  ( воздушный шарик)  С какого органа начинается дыхательная система?  Слайд-5.  3) Проведем небольшой опыт и проверим проходимость воздуха через носовые ходы.  (у вас на столах лежат маленькие кусочки ваты, поднесите их к носу и сделайте вдох, что вы наблюдаете?) | - с носовой полости  Проводят опыт, объясняют. |
| 4)Значит, дыхательная система начинается с носовой полости.  На **карте, выполните задание №2** распределите органы дыхания в правильном порядке, начиная с носовой полости по схеме.  Слайд- 6  На инструктивной **карте выполните задание №3** постройте систему органов дыхания | 1 – бронхи  2 – носовая полость  3 – носоглотка  4 – лёгкие  5 – гортань  6 – ротовая полость  7 – трахея  **Система органов дыхания**  1)Дыхательные пути  2)Органы дыхания |
| 5) Работать сегодня на уроке будете в парах.  Слайд -6. Потом  На инструктивной **карте** начнем заполнять таблицу и обратимся к научной литературе, нашим учебникам, запишем строение и функции носовую полость.  6) Почему дышать рекомендуется носом?  7) Куда дальше проходит пузырёк воздуха?    -Происходит ли здесь дальнейшее очищение и увлажнение воздуха? (продолжаем заполнять таблицу) | На слайде:  Заполните таблицу «Органы дыхания»:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органы** | **строение** | **функции** | |  |  |  |   Ответ: воздух очищается, согревается, увлажняется.  Ответ: Воздух попадет в носоглотку.  Ответ: да  Продолжаем заполнять таблицу:  «Органы дыхания»:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органы** | **строение** | **функции** | |  |  |  | |
| 8) Куда дальше проходит пузырёк воздуха?  9)Каково строение гортани? Обратимся к учебникам, продолжаем заполнять таблицу.  10)Давайте попробуем выяснить роль надгортанника при глотании  **(слайд 7)**    **Задание**. Объясните смысл поговорки “Когда я ем, я глух и нем” | -Воздух попадет в гортань.    Продолжаем заполнять таблицу:  «Органы дыхания»:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органы** | **строение** | **функции** | |  |  |  |   Ответ: надгортанник закрывает вход в трахею при глотании.  Ответ: если разговаривать во время еды, надгортанник может не закрыть вход в трахею и пища может попасть в трахею и вызвать рефлекторный кашель. |
| 11) За счёт чего образуется голос?  Давайте посмотрим [**видеофрагмент**,](Голос.%20Популярная%20наука%20с%20Анной%20Урманцевой..mp4) как образуется голос.  12) -У вас на столах лежат воздушные шарики, проведем опыт, слегка надуем шарик, а теперь растянем горлышко и будем воздух потихоньку выпускать, как выходить воздух (так и образуется –что? | Ответ: (не знают)  Ответ: с писком  Ответ: голос |
| 13) Почему у девочек – высокий голос, а у мальчиков – низкий ? (Найдем ответ в учебниках)  14) **Рассмотрим ситуацию.**  **Слайд-10-11-12**  Даша пошла гулять без шапки, ведь на улице было тепло -5 С,всего!!! После прогулки у Даши «сел» голос.  Саша громко пел с друзьями в «Антикафе» и сорвал голос.  Куда же «сел» голос у Даши?  И куда «сорвался» голос у Саши?  -Как же это повлияло на их связки? (Связки очень нежные и остро реагируют на простуду и на перенапряжение)  -Ребята, какой врач лечит голос?  -Но есть специальный врач: фаниатр ( от греч. «фон» - звук, «атрия» - лечение.  Нам все объяснит будущий врач фаниатр (ученик в этой роли)  **(слайд ларингит)**  У Даши – ларингит-воспаление связок, вызванный простудой.  Чтобы восстановить голос, надо вылечить простуду.  -Вот Даше рецепт.  **(слайд )**  Врач: С Сашей сложнее, во время крика или громкого пения скорость воздушного потока между связками составляет  30 м/сек – это скорость урагана. От такой скорости могут лопнуть сосуды, произойти кровоизлияние, повреждение слизистой или даже разрыв тканей.  Распухшая связка не может сомкнуться с другой связкой и создать звук.  -Саша, чтобы вылечить голос, необходим – голосовой покой и голос восстановится.  Даже шептать нельзя, когда мы шепчем голосовые связки не вибрируют, а натягиваются, а если они воспалены, шепот создаем им еще большее напряжение.  -Скажем нашему доктору – спасибо!  **Физкультминутка**  **Дать расслабиться немножко**  **Нужно нашим головам.**  **Мы отложим ручки с вами**  **И подышим на ногах.**  **Руки за спину заложим,**  **Сделаем глубокий вдох,**  **Следом выдох.**  **И ещё разок.**  **Продолжаем наш урок!** | Ответ: в период полового созревания у юношей гортань разрастается больше, чем у девочек, и голосовые связки сильно удлиняются. У мужчин голос снижается почти на октаву.  Ответ: ЛОР. |
| 15) Наш гид – воздушный пузырек продолжает свой путь, где он теперь?  16) Чем образована трахея?  -Что расположено позади трахеи?  Почему пищу необходимо тщательно пережевывать? **(слайд 13).**  17)Что происходит с трахеей дальше?  -Куда воздушный пузырек продолжает свой путь, где он теперь?  18) И где же пузырек закончит свое путешествие?  19) Почему они так называются? | Ответ: в трахеи.  Продолжаем заполнять таблицу:  «Органы дыхания»:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органы** | **строение** | **функции** | |  |  |  |   Ответ: пищевод.  (Трахея и прилегающий пищевод разделены тонкой мышечной стенкой, большой кусок пищи растягивает ее и перекрывает дыхательные пути, что приводит к нехватке кислорода)  Продолжаем заполнять таблицу:  «Органы дыхания»:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органы** | **строение** | **функции** | |  |  |  |   Ответ: Нижний конец трахеи делится на две более тонкие трубки – бронхи (правый и левый). Бронхи постепенно разветвляются на все более мелкие, доходя до тончайших веточек – бронхиол, образуя бронхиальное дерево – густую сеть разветвленных бронхов.  Ответ: В легких.  Ответ: внешне легкие кажутся крупными, однако их масса всего 1200г. Отсюда и название - легкие. Поверхность составляют 60-120 м2, что в 40-70 раз больше поверхности тела человека. |
| 20) Что такое альвеолы?  **Сейчас, мы сделаем альвеолы из наших воздушных шариков и приклеим на макет лёгких.**    21) Назовите функцию легких?  Как дыхательная система связана с кровеносной? | Ответ: лёгочные пузырьки  Ответ: обеспечивают газообмен  Ответ: Альвеолы лёгких покрыты сетью капилляров. Лёгкие передают в кровеносную систему кислород, а кровеносная система несёт О**2** к каждой клеточке организма. Кровь от клеток приносит СО**2 и** отдает в лёгкие, при выдохе СО**2** удаляется из организма. |
|  | **- Мы закончили наше путешествие.**  22) -А теперь вернемся к проблеме нашего урока (слайд 15).  -Почему же человек не может прожить без кислорода? Достаточно ли знаний только о строении и функциях органов дыхания для того, чтобы решить эту задачу? –  -Необходимо еще выяснить роль кислорода в нашем организме. Для этого обратимся к его **химическим** свойствам (слайд16).  (Кислород является хорошим окислителем. Окисляет простые и сложные неорганические вещества, например: 2СО + О**2** = 2СО**2** Но не только неорганические, но и органические, например: С6Н**12**О**6** + 6О**2** = 6СО**2** + 6Н**2**О + Q (где Q-энергия) Образуется энергия)  -В клетках эта энергия используется для жизнедеятельности клеток. Если доступ кислорода прекратится, что произойдет с клеткой?  **Вот почему кислород должен непрерывно поступать.**  - Так каково же биологическое значение дыхания? (слайд17). | -Нет.  Ответ: Клетки погибнут, что приведет к гибели тканей, а, следовательно, и органов.  Записывают в тетрадь.  1)Обеспечение организма О**2**  2)Удаление СО**2**  3)Окисление органических веществ с выделением энергии.  4)Удаление конечных продуктов обмена веществ. |  |
| 5. Первичное закрепление с проговариванием | Проверка по группам и оценивание работы групп.  Проверка заполнения таблицы.  Выполним задание №4 на наших картах. | Выставление отметок за работу в группе в листах учёта знаний.  1.Проверка заполнения таблицы  «Органы дыхания»:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органы** | **строение** | **функции** | |  |  |  |   2.Дополните и запишите схему «Органы дыхания»:  Носовая полость - ? – ? -трахея - ? - ? | 4 мин. |
| 6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону | Выполним задание № 5, даны характеристики органов дыхания, а вы ставьте «+», если согласны и «-», если не согласны с моим утверждением.  Ответы: 1-«-»  2-«-»  3-«+»  4-«-»  5-«+» | Фиксация ответов (+/-)  Вопросы: (на слайде)  1) В трахеи находятся голосовые связки.  2) Кровеносная система доставляет углекислый газ от лёгких к тканям и выносит кислород через выдох.  3) До трахеи идёт гортань, а после трахеи бронхи.  4) В носовой полости нет кровеносных сосудов.  5) Бронхи заканчиваются альвеолами.  Ответы на следующем слайде.  Взаимопроверка в парах и фиксация отметки за проверочную работу в листах учёта знаний. | 3 мин. |
| 7. Включение в систему знаний и повторение |  |  | 1 мин. |
| 8. Рефлексия учебной деятельности | -Поставьте себе оценку за урок в инструктированных картах по 5-бальной шкале.  (Если все задания выполнены без ошибок или есть одна ошибка -«5», 2-3 ошибки –«4»,  4 ошибки –«3»)  -Поднимете руки те, кто разобрался и все понял, сегодня, на уроке.  - Теперь поднимите руки те, кому еще придется поработать, чтобы все усвоить.  - Д/з: стр 160-163 –читать, стр 163 в№5,6 | Фиксация самооценки урока. | 1 мин. |